

SZAKDOLGOZAT

Kovácsné Szertics Adél Flóra

Tanító szak

Kaposvár

2023



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Kaposvári Campus

Tanító szak

**KOOPERATÍV OKTATÁSI MÓDSZEREK
ALKALMAZÁSA MATEMATIKA ÓRÁN ALSÓ
TAGOZATON**

Belső konzulens: Dr. Zentai Gabriella
egyetemi docens

Készítette: Kovácsné Szertics Adél Flóra
AAHG PQ
Levelező tagozat

Intézet/Tanszék: Szakdidaktikai tanszék

KAPOSVÁR

2023

Tartalom

Bevezetés	4
1. A matematika témakörök az alsó tagozatos oktatásban	5
1.1. Matematikai logika, kombinatorika	5
1.2. Számelmélet	6
1.3. Függvények, az analízis elemei	6
1.4. Geometria	7
1. 5. Statisztika, valószínűség	7
2. Matematika tanítása az alsó tagozaton	9
3.1. Az alsó tagozatos matematika oktatás célja a NAT szerint	11
3. A gyermek és az absztrakt gondolkodás	15
2.1. Gyermek és iskola	17
4. Kooperatív technikák	19
5. A kutatás:	21
5.1. Matematika oktatás kooperatív eszközökkel az első osztályban	22
5.2. Matematika oktatás kooperatív eszközökkel a második osztályban:	28
5.3. Matematika oktatás kooperatív eszközökkel a harmadik osztályban:	33
5.4. Matematika oktatás kooperatív eszközökkel a negyedik osztályban:	39
6. Eredmények:	46
Összegzés:	48
Felhasznált irodalom:	49
Tartalmi kivonat	50

Bevezetés

Szinte korosztálytól függetlenül visszatérő kérdés a diákoktól, hogy az iskolán kívül mire fogják használni az algebrát, a Pitagorasz-tételt, vagy a függvényeket. Ugyanígy rendszeresen hangzanak el viccek a felnőttektől is arra vonatkozóan, hogy mennyire nem használnak (az alapműveleteken kívül) semmit a matematika órán tanultakból. Természetesen, aki ismeri a matematika lényegét, pontosan tudja, hogy ez nincs így. A matematikai ismeretek nem csak a többi tantárggyal függenek össze; megértésük hozzásegít minket egy olyan gondolkodásmód elsajátításához, aminek segítségével például képesek vagyunk egy ismeretlen problémával találkozva a megfelelő megoldás megtalálására.

Dolgozatomban a matematikai alapismeretek tanítását mutatom be elsőtől negyedik osztályig. Először áttekintem azokat a matematikai témaköröket, amelyeket az általános iskola alsó tagozatán tanulnak a gyermekek, majd bemutatom az általam vizsgált korosztály (1.-4.osztály) gondolkodásának fejlődését, különös tekintettel az absztrakt gondolkodás fejlődési fázisaira. Ezek után bemutatom, hogy a jelenlegi közoktatásban az előírt kerettanterv szerint mit tanulnak a gyermekek alsó tagozaton a matematika órákon belül. Ezek után bemutatom a kooperatív tanulásszervezés alapelemeit, majd saját kutatással keresek választ a kooperatív tanulásszervezéssel és a matematika tanulásával kapcsolatban feltett kérdéseimre.

Mindig is reális beállítottságú voltam, a célom az, hogy matematika tanár legyek. Ezért a tanítói diploma megszerzése után ősszel Budapesten kezdem meg a 4 féléves mesterképzést - mindeközben tanítóként dolgozom egy kis, falusi iskola napközijében, illetve készségtárgyakat tanítok a 3. osztályban. Ezért dolgozatom témája mindenképpen hasznos lesz a számomra, és a kutatásom segít bővíteni pedagógiai eszköztáramat.

1. A matematika témakörök az alsó tagozatos oktatásban

Dolgozatomnak ebben a fejezetében a teljesség igénye nélkül a matematika azon témaköreit mutatom be, amikkel a gyermekek az alsó tagozaton találkozhatnak. Az, hogy az alább felsorolt témakörök mely részeit oktatják a Nemzeti Alaptanterv javaslati után, egy következő fejezetben fogok kitérni, jelenleg az a célom, hogy bemutassam, a matematikán belül milyen résztudományokat takarnak az egyes elnevezések.

1.1. Matematikai logika, kombinatorika

A matematikai logika és a kombinatorika két egymástól elkülönülő tudományág, ám alapjaiban és alapelveiben nagyon közel állnak egymáshoz. A kombinatorika (szó szerinti fordításban “kapcsolástan”) az egyes, véges halmazok elemeinek valamilyen logika mentén történő csoportosításával, sorba rendezésével foglalkozik, míg a matematikai logika a matematikai rendszereket és bizonyításokat vizsgálja a logika eszközeivel. Utóbbinak célja a következtetési sémák és definíciók vizsgálata, előbbi meghatározott halmazok elemeinek meghatározott sorrendjével (permutációjával) és a lehetséges variációkkal foglalkozik.

Az elemi kombinatorika az ismétlés nélküli sorrend tulajdonságaival foglalkozik, az ismétléses kombinatorika esetében a permutáció ismétléseket is tartalmazhat. A matematikai logika sokáig a szimbolikus logika részét képezte - ez a két résztudomány pedig a logika minden területével együtt a filozófiához tartozott egészen a tizenkilencedik század végéig. A matematikai logika a szimbolikus logika módszertanát alkalmazza matematikai kérdések megválaszolására. Magasabb szinten kérdései kiterjednek a helyes definíciók és helyes következtetések menetének vizsgálatára, és a matematikai (vagy akár filozófiai) paradoxonok feloldására.¹ Alapszinten azonban a kombinatorikához hasonlóan egy meghatározott véges halmaz elemeinek csoportosításával foglalkozik - a sorrendiség helyett az elemek tulajdonságaival fókuszálva.

¹ Urbán, János dr. (2006): Matematikai logika. Műszaki Könyvkiadó, Budapest

1.2. Számelmélet

A számelmélet a matematikának az az ága, ami a természetes számokkal, azok tulajdonságaival (első sorban oszthatóságukkal) foglalkozik. Másik neve, az aritmetika a magyarba a latinból került át, ám görög eredetű:² jelentése “szám”, ám jelent összeácsolást, összeillesztést is - ebből is látszik, hogy a matematikának ezen ága a számokkal foglalkozik - és mindennel, ami összefüggésbe hozható velük.

Az aritmetika első és legjelentősebb felfedezése maguknak a számoknak a felfedezése volt, ezt követték a számokkal végzett alapműveletek, majd az írásbeliséghez köthető helyiértékes ábrázolásmód megjelenése. Ez feltehetően az őskor végén, az újkor elején ment végbe.³ A következő fontos pont a görögökhöz köthető, akik lefektették a matematika alapjait - a számelmélet, a matematika többi ágával együtt szoros összefüggésben állt a teológiával és a filozófiával, így a matematika törvényeit ezekkel összhangban keresték a különböző számtani összefüggéseket. A számok vizsgálata közben több fontos megfigyelést is tettek: ez volt az aritmetika módszertan megalapozásának időszaka. A görögök után a számelmélettel egészen az újkorig tettek komoly felfedezéseket, ám ekkor Carl Friedrich Gaussnak köszönhetően az aritmetika visszatért a matematikusok köztudatába. Ezek után a számelmélet leginkább két részre osztható: a multiplikatív számelméletre (a prímek tanulmányozása, algebrai, analitikus eszközök segítségével) és az additív számelméletre (lineáris algebra, csoportelmélet). Jelenleg a számelmélet több különböző területre oszlik, ezek között egyaránt vannak a laikusok számára is könnyen érthető matematikai problémák és magasabb szintű matematikai képzést igénylő tételek és sejtések. A számelmélet különböző területei a következők:⁴

1.3. Függvények, az analízis elemei

A függvény azt az absztrakt fogalmat takarja, amit más matematikai területek (például az algebra és a geometria) során egyaránt használunk: egy folyamatosan

²A magyar nyelv értelmező szótára. 4.köt, Ki-Mi.a Magyar Tudományos Akadémia Nyelvtudományi Intézete. Budapest: Akadémiai Kiadó, 1980

³Filep László dr. (1997): A tudományok királynője - a matematika. Bessenyei kiadó, Budapest

⁴Filep László dr. (1997) I.m.

változó mennyiség, és a szintén folyamatosan változó bemeneti, valamint kimeneti érték fogalmának leírására szolgál. A függvényeket egymáshoz viszonyítva is használjuk: két függvényt akkor tekintünk egyenlőnek, ha értelmezési tartományuk ugyanaz és a közös értelmezési tartomány minden egyes eleméhez a két függvény ugyanazt az értéket rendel. A függvény nem egy jelenséget vagy tárgykört ír le, hanem egye értékek hozzárendelésének rendszerét más értékekhez. A függvényeket tehát alapszinten a matematika valamelyik másik területével összefüggésben tárgyaljuk (algebrai függvény, analitikus függvény, geometriai függvény stb.)⁵

1.4. Geometria

A geometria a matematika térbeli törvényszerűségeivel, és azok összefüggéseivel, tér mennyiségi viszonyainak leírásával foglalkozik. Kialakulásában az eddig felsorolt területekkel ellentétben nem valamilyen filozófiai, hanem mezőgazdasági ismeretek játszottak szerepet: a terület- és térfogatszámítást a mezőgazdaság és az építészet során használták fel a leggyakrabban. A görögök idején szakadt el gyakorlati gyökereitől és ezt az új, elméletibb formáját axiómarendszerként építették fel. Az axiómákat a geometria arra használja, hogy segítségével leírja és rendszerezze azokat a tapasztalatokat vagy sejtéseket, amiket a valóságban mindannyian érzékelünk. A geometriának számos részterülete van, amik szintén más matematikai területekhez kapcsolódnak.⁶

1. 5. Statisztika, valószínűség

A statisztika a valóság megfigyelésének számszerűsítése, és ezeknek az adatoknak a rendszerezése, a rendszerek szabályszerűségeinek feltárása. A valószínűség szintén a valóság megfigyelésének számszerűsítésével foglalkozik, ám a számszerűsített megfigyeléseket nem egy jelenség leírására, hanem valamilyen esemény lehetséges kimeneteleire és azok bekövetkezésének valószínűségére vonatkozik. Statisztikából megkülönböztetjük a leíró statisztikát és a következtető statisztikát. A két terület között nagyon sok átfedés figyelhető meg, és azt, hogy leíró

⁵Rédei László (1954): Algebra I. kötet, Akadémiai Kiadó, Budapest

⁶Sain Márton (1993): Matematikatörténeti ABC. Nemzeti tankönyvkiadó, Budapest, 132.-134. o.

vagy következtető statisztikát használunk, általában a statisztikai elemzés célja határozza meg, a vizsgálat eszközei ehhez fognak igazodni.

Ebben a fejezetben a matematika egyes résztudományait, témaköreit mutattam be röviden, a teljesség igénye nélkül. Azokat a témaköröket ismertettem röviden, amiknek alapjaival a közoktatásban tanuló gyermekek megismerkednek az általános iskola első négy évfolyamán. Ahogy az a fejezetből kiderült, a matematika egyes területei (geometria, statisztika, matematikai logika, számelmélet, függvények) nehezen értelmezhetőek önmagukban, mert az egyes területek átfedésben vannak, illetve egymás leíró eszközeit és eljárásait használják arra, hogy a saját területükön bizonyítsanak egy-egy jelenséget. Ez véleményem szerint összefüggésbe hozható azzal a hálózatokban és rendszerekben való absztrakt gondolkodási modellel, ami a matematikának sajátja: a felmerülő kérdésre vagy problémára a választ általában minden, a rendelkezésére álló szabály és ismeret segítségével igyekszik megoldani. Ez a közelmúltban nem egyszer vezetett eredményre, amikor matematikusok megoldhatatlannak tűnő sejtések bizonyításán vagy látszólagos ellentmondások feloldásán dolgoztak: például a Nagy Fermat sejtés bizonyításához olyan matematikai diszciplínák együttes alkalmazására volt szükség, amik látszólagosan ellentmondanak egymásnak. Személyes véleményem, hogy a matematika, mint tudományág éppen ezen tulajdonsága miatt alkalmas arra, hogy akár filozófiai kérdéseket válaszoljon meg, és ezzel kapocs lehet a gyakorlati megfigyeléseken alapuló természettudományok (aminek a matematika is része) és az általában inkább elméleti bölcsészettudományi megfigyelések között (ez meg is valósul, például akkor, amikor a társadalomtudományok különböző vizsgálatokhoz a leíró vagy a következtető statisztika módszereit használják).

A matematika tehát az a tudomány, aminek egyes tételeit és területeit interdiszciplinárisan alkalmazzuk, a problémamegoldási és következtetési rendszereket pedig minden nap használjuk, szinte észrevétlenül, az élet minden területén.

2. Matematika tanítása az alsó tagozaton

Dolgozatomnak ebben a fejezetében bemutatom, hogyan zajlik a számelmélet tanítása elsőtől negyedik osztályig, ideális esetben a közoktatásban. Ehhez első sorban a jelenleg elérhető és érvényben lévő Nemzeti Alaptantervet (későbbiekben NAT) használom. A NAT online, mindenki által elérhetően fogalmazza meg a matematika oktatás céljait, először általánosságában, majd kompetenciák szerinti bontásban. Most a legutóbbi módosításokat tartalmazó 2020-as kerettantervet mutatom be: előbb az alsó, majd a felső tagozat számelméletre vonatkozó bekezdéseit. Véleményem szerint a jelenlegi nemzeti alaptantervben meghatározott matematika oktatási célok és elsajátítandó képességek mind ezt a fajta felelős gondolkodást segítik elő, így megfelelnek azoknak a funkcióknak, amiket Kósa és Vajda meghatározott Neveléslélektan című könyvében.

A magyar nyelv értelmező szótára⁷ szerint a matematika mennyiségtant jelent, ami egy viszonylag szűkszavú meghatározás. A szócikk tovább irányít az alkalmazott matematika kifejezéshez, aminek jelentése: tudományág, amelynek célja, hogy ismertesse a matematika elméleti eredményeinek és kutatásainak a gyakorlati felhasználását. Azonban mindenki, aki egy kicsit is foglalkozott matematikával, pontosan tudja, hogy ez a meghatározás éppen csak annyira állja meg a helyét, mintha a filozófiát gondolatokkal és fogalmakkal foglalkozó tudományként definiálnánk. A matematikának számos résztudománya van, amik a matematikafilozófiától a számítógép-tudományig mind megkísérlik meghatározni valahogy a matematikát, ám sem didaktikus sem tudományfilozófiai szempontból nem tudnak egy általános definíciót megfogalmazni.⁸ Mivel szakdolgozatomban a matematikát pedagógiai és oktatáselméleti szempontból vizsgálom, lássuk, hogy az oktatáselmélet hogyan határozza meg a matematika szerepét az oktatásban. A NAT a következőket írja: a matematika tanulásának célja alsó tagozaton az, hogy a gyermek megtanulja a valóságon alapuló saját tapasztalatait és élményeit más, általánosabb és mások által megélt ismeretekhez és tapasztalatokhoz kötni – azaz megtanulja az absztrahált gondolkodás alapjait. Ennek a gondolkodásmódnak az elsajátításával pedig az a célja

⁷A magyar nyelv értelmező szótára, I.m.

⁸Davis-Hersh (1984): A matematika élménye. Műszaki könyvkiadó, Budapest

az oktatásnak, hogy a gyermekek olyan módszerekre és gondolkodási sémákra tegyenek szert, amit más környezetben és más alkalmak kapcsán kamatoztatni tudnak. Mindezek mellett kifejezetten alsó tagozaton a matematika tanulásnak célja, hogy (a tantárgy egymásra épülő, spirális felépítésének köszönhetően) megalapozza a felső tagozat moduljait, valamint esetenként a szakirányú képzettséget⁹. A NAT további célokat is megfogalmaz a matematika tanulásával kapcsolatban: célul tűzi ki a gyermekek érzelmi és motivációs nevelését. A matematika tanulással járó kompetenciák elsajátítása magában hordozza, hogy a gyermek önálló gondolkodásának, problémafelismerésének és -megoldásának fejlődését, a gondolkodás általános kultúrájának megismerését. A NAT a matematika tudományát az európai gondolkodás kulturális örökségeként definiálja, így olyan alkotó tevékenységnek tartja, amiben megtalálhatjuk azt a rendet, ami mentén társadalmunk és környezetünk szerveződik. A matematikát nem csak önálló tudománynak, de más tudományok állandó segítőjének, a mindennapi élet, és szinte valamennyi szakma eszközének tartja. Így a matematika oktatás során alapvető célként fogalmazza meg, hogy a tanulók elsajátítsák azokat a gondolkodásmódokat (analógiás, heurisztikus, becslésen alapuló, matematikai logikai, axiomatikus, valószínűségi, konstruktív, kreatív stb.) és módszereket (aritmetikai, algebrai, geometriai, függvénytani, statisztikai stb.), amik alapján fel tudják ismerni és le tudják írni a környezetüket. A matematika így nem csupán egy tantárgy, hanem egy gondolkodásmód, amivel a további tantárgyakat és ismereteket rendszerezik a tanulók - nem csak az iskolában, hanem később, felnőtt korukban is.¹⁰

A NAT nem különbözteti meg az alsó tagozat négy osztályában, hogy mikor melyik elemet kell a gyermekeknek elsajátítani: egy nagy, organikus tömbként kezeli az alsó tagozat négy osztályát. Az előszóban három fontos kompetenciát különít el egymástól, amit a pontosság kedvéért jónak tartottam szó szerint idézni:

- **“Kommunikációs kompetenciák:** A tanulók kommunikációs képességeinek fejlesztését segítik a kooperatív munkaformák, amelyek lehetőséget adnak a

⁹Nemzeti Alaptanterv: Kerettanterv az általános iskola 1–4. évfolyama számára
https://www.oktatas.hu/koznevelas/kerettantervek/2020_nat/kerettanterv_alt_isk_1_4_evf Utolsó letöltés: 2023.04.03

¹⁰Uott.

szóbeli és írásbeli kifejezőkészség gyakorlására. Kezdetben saját kifejezőeszközeikkel kommunikálhatnak, például megmutatással, rajzzal, mozgással, saját szavakkal. Ezeket később fokozatosan segítünk egyre pontosabbá, szakszerűbbé tenni.

- **Digitális kompetenciák:** A tanuló a digitális eszközöket már ebben a nevelési-
oktatási szakaszban is a tanulás, gyakorlás szolgálatába állítja, amikor egyszerű
matematikai jelenségeket figyel meg számológépen, vagy számítógépes
fejlesztő játékokat használ a műveletek, a problémamegoldás gyakorlására.
- **A matematikai, gondolkodási kompetenciák:** A matematikai gondolkodás
fejlesztése szempontjából kiemelt szerepe van a logikai, a stratégiai és a
véletlennel kapcsolatos játékoknak. Alsó tagozaton évfolyamonként spirálisan
visszatérnek ugyanazok a témakörök, újabb elemekkel bővülve.”¹¹

3.1. Az alsó tagozatos matematika oktatás célja a NAT szerint

Az előző fejezetben bemutattam, hogy a NAT szerint mely kompetenciákat fejlesztik az oktatási intézményekben, és milyen ajánlásokat és szempontokat kell szem előtt tartania a pedagógusoknak. Ebben a fejezetben azt fogom ismertetni, hogy mik azok az területek, amiket az elsőtől negyedik osztályig, azaz alsó tagozaton el kell sajátítania a gyermekeknek. A NAT által meghatározott öt nagy témakör a következő:

1. Gondolkodási módszerek, halmazok, matematikai logika, kombinatorika, gráfok
2. Számelmélet, algebra
3. Függvények, az analízis elemei
4. Geometria
5. Statisztika, valószínűség

A fent bemutatott öt témakör az általános iskola alsó tagozatának matematika óráinak tananyagát fedi le. A NAT ezeket a témakörökön belül a következő ismereteket tartja fontosnak, hogy a gyermekek elsajátítsák:

¹¹Nemzeti Alaptanterv: Kerettanterv az általános iskola 1–4. évfolyama számára. I.m.

Gondolkodási módszerek, halmazok, matematikai logika, kombinatorika, gráfok: A halmazokkal és a matematikai logikával kapcsolatos ismereteket a gyermekeknek a NAT javaslata szerint elsőként kell elsajátítaniuk, és a témáknak később is folyamatosan jelen kell lennie a tananyagban.

- **Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata** – a gyermek képes elemeket megkülönböztetni bizonyos, előre meghatározott tulajdonságok alapján, szükség esetén sorba is rendezi őket.
- **Rendszerezés, rendszerképzés** – használja a logikai „nem” és a logikai „és” szavakat, egy elem tulajdonságainál két tulajdonságot is egyszerre figyelembe tud venni, ez alapján keresni és csoportosítani.
- **Állítások** – képes az egyes halmazok között különbséget tenni, önállóan is felismer és megfogalmaz a halmazokra vonatkozó állításokat.
- **Problémamegoldás** – a felmerülő problémahelyzeteket felismeri, megoldást keres rájuk, ha kell a műveleteket visszafelé is elvégzi, megold egyszerű, következtetési szöveges feladatokat.
- **Szöveges feladatok megoldása** – értelmezi, elképzei és megoldja a hétköznapi szituációk formájában megfogalmazott feladatokat, megkülönbözteti az ismert és ismeretlen adatokat, választ fogalmaz meg a feltett kérdésre.
- **Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése** - a gyermek megfogalmaz személyek, tárgyak, síkidomok közötti hasonlóságokat, különbségeket, ez alapján rendszerez vagy csoportosít. Észreveszi az összefüggéseket, ezek alapján szabályt fogalmaz meg.
- **Adatok megfigyelése** - megfigyeli a környezetét és képes kiválogatni a számára fontos adatokat, azokat rendszerbe foglalja.

Számelmélet, algebra: A következő, számelmélettel kapcsolatos témaköröket tanulják az alsó tagozatos gyermekek:

- **Szám és valóság kapcsolata** - a gyermekben kialakul a számok fogalma, képes összehasonlítani számcsoportokat és halmazokat, megfelelő szókinccsel rendelkezik ahhoz, hogy ezeket a viszonyokat (több, kevesebb, ugyanannyi) le

tudja írni, érzékszervi szinten tapasztalatot szerez a különböző mennyiségekről. Felismeri a számképeket 20-ig bezárólag.

- **Számlálás, becslés** - a gyermek megtanul 10.000-es számkörben tízesével, százasaival számolni, képes becsléssel felmérni valamit. Megtanul számsorozatokban leszámolni (kettesével, tízesével)
- **Számok rendezése** - megtanulja nagyság szerint sorba rendezni a számokat, megtalálja a számok helyét és sorszámát hozzárendeli azokat a számegyenes különböző pontjaihoz.
- **Számok tulajdonságai** - a gyermek megtanulja jellemezni a számokat tartalmi és formai tulajdonságaik szerint, megismerkedik a római számjegyekkel, felismeri azokat hétköznapi helyzetekben is. Képes egy számot más számokhoz való viszonyában jellemezni - ezzel elkezd kialakulni egyfajta absztrakciós gondolkodás.
- **Számok helyiértékes alakja** - érti a számok számjegyeinek helyi, alaki, valódi értékét és azt, hogy a számok hogyan épülnek fel egyesekből, tízesekből, százasokból és ezresekben.
- **Alapműveletek értelmezése** - a gyermek ismeri az összeadás, kivonás, szorzás, bennfoglalás és egyenlő részekre osztás műveleteit, és biztonsággal alkalmazza is azokat, valamint ismeri a zárójel szerepét a matematikai feladatokban.
- **Alapműveletek tulajdonságai** - a fent felsorolt műveleteket képes fordított sorrendben is megoldani, a hiányos műveleteket kiegészíteni.

Függvények, az analízis elemei: az általános iskola alsó tagozatában a függvények és az analízis elemeinek ismerete főleg az alapfogalmak elsajátításában merül ki.

- **Mérőeszköz használata, mérési módszerek** - a gyermek megismeri a különböző mértékegységeket, és használni is tudja őket, hasonlóképpen ismeri a fontosabb külföldi pénznemeket, az ezekhez tartozó váltószámokat biztonsággal használja.

Geometria: az általános iskola alsó tagozatában a függvényekhez hasonlóan a geometriai ismeretek is alapfogalmak és alapműveletek elsajátításából állnak:

- **Alkotás térben és síkon** - A gyermek szabadon alkot sor- és síkmintákat, ezeket felismeri, más alapformákból kirakja. Ismeri és alkalmazza a szimmetriát, használ körzőt és vonalzót a síkminták alkotásakor.
- **Alakzatok geometriai tulajdonságai** - megkülönböztet konkrét síkidomokat, ismeri a nevezetes háromszögeket, négyszögeket és köröket, szöveges környezetben felismeri és kiválogatja a tulajdonsággal rendelkező és a feladat szempontjából releváns ismereteket.
- **Transzformációk** - a gyermek tapasztalattal rendelkezik a mozgás és a tükrözés tulajdonságaival kapcsolatban, síkidomokat kicsinyít, növel és másol négyzethálón.
- **Tájékozódás térben és síkon** - helyesen használja a távolságokkal és síkidomokkal kapcsolatos kifejezéseket, adott útvonalon visszatalál, térképen megtalál helyszíneket, a térben tájékozódva ugyanígy épületeket utca és házszám alapján.

Statisztika, valószínűség: a korábbi témakörökhöz hasonlóan itt is az ismeretek megalapozása a cél, a következő témakörök szerint:

- **Valószínűségi gondolkodás** - a gyermek képes kiválasztani egy-egy esemény kimenetelével kapcsolatban, hogy az “biztos”, “lehetetlen” vagy “lehetséges de nem biztos”. Tisztában van ezeknek a kifejezéseknek a jelentésével.

Ahogy azt korábban is írtam, ezek azok a témakörök, amiket a NAT kijelöl a közoktatáson belül, és amit az általános iskola alsó tagozatán el kell sajátítania a gyermekeknek matematika órán. A NAT mind célok, mind témakörök szempontjából egységesen kezeli az alsó tagozat négy osztályát, különbséget az első-második valamint a harmadik-negyedik osztály között tesz, azonban itt is csak az elsajátítandó tudás szintjét határozza meg.

3. A gyermek és az absztrakt gondolkodás

Ebben a fejezetben azt mutatom be, hogyan változik az egyes korosztályokban a gyermekek absztrakt gondolkodása, különös tekintettel az általam vizsgált korosztályra, azaz az 1.-4. osztályos gyermekekre.

A gyermekek tulajdonságait, mentális képességeit és gondolkodási sémáit Piaget (1896-1980) svájci pszichológus¹² foglalta össze először a mai formában is használatos módon. Korábban a kognitív fejlődés leírása két, egymással ellentétes narratíva szerint történt: az egyik elv szerint kizárólag a biológiai, öröklött tulajdonságok számítanak egy gyermek mentális fejlődésében, míg a másik elv épp ellenkezőleg, a környezetet nevezte meg a minták elsajátításának kizárólagos forrásaként. Piaget ezt a két elméletet közelítette egymáshoz, amikor megkülönböztette egymástól a négy kognitív fejlődési szakaszt: elmélete szerint a két korábbi elv kölcsönösen hat egymásra, miközben a gyermek azzal, hogy érdeklődik a külvilág iránt, aktívan részt vesz saját kognitív fejlődésében. Így sajátítja el "kísérletekkel" a különböző "sémákat", amiket aztán felhasznál, amikor a legközelebb találkozik egy olyan jelenséggel (legyen az egy fizikai tárgy vagy valamilyen elvontabb fogalom) amit nem ismer. Ekkor a gyermek a meglévő séma segítségével próbálja leírni az ismeretlen jelenséget - ezt nevezi Piaget asszimilációnak. Az ebből következő fejlődési szakaszokat négy fő szakaszra osztotta:¹³

Szenzomotoros szakasz

Ez a csecsemő életének legelső szakasza. Az érzékelés és a mozgás áll a fejlődési szakasz középpontjában, illetve az, hogy az újszülött felfedezi saját cselekvése és a cselekvés következménye közötti ok-okozati összefüggést. Ebben a szakaszban különíti el a csecsemő a saját személyét a külvilágtól.

Műveletek előtti szakasz

Ebben a szakaszban zajlik le a nyelv elsajátítása, ami annak a jele, hogy a gyermek megtanul szimbólumokban gondolkodni, valamint felfedezi a tárgyak

¹²Balogh Éva (2005): Fejlődéslélektan. Animula Kiadó. Budapest.

¹³Balogh Éva (2005) I.m.

tulajdonságait és hogy minden tulajdonságnak van egy ellentéte. Ebben az életszakaszban a tapintás után a vizualizáció válik központi elemmé.

Konkrét műveleti szakasz

Ebben az életszakaszban a gyermek képessé válik logikai következtetésekre tárgyakkal, eseményekkel vagy személyekkel kapcsolatban. Elsajátítja az absztrakt gondolkodás képességét, de csak azokkal a tárgyakkal kapcsolatban, amik érzékszervileg is értelmezhetőek a számára: így képessé válik a számok, a súly és a különböző mennyiségek értelmezésére. Ugyanígy képes a tárgyakat több tulajdonság mentén osztályozni, sorrendbe helyezni.

Formális műveleti szakasz

A gyermek elsajátítja az olyan elvont fogalmakról való gondolkodás képességét, amik nem kapcsolódnak valamilyen fizikai tapasztalathoz. Megérti az előre tervezést, gondol a jövőre, megérti az ideológiai problémákat.

Ahogy az a fenti felsorolásból is látható, a konkrét műveleti szakasz és a formális műveleti szakasz időszaka egybeesik a gyermekek iskolaéveivel. Így tehát abban, hogy ezt a két szakaszt milyen sikeresen képes a gyermek lezárni és továbblépni a következőre, nagy szerepet játszik az iskola, mint intézmény, és az absztrakt, fogalmi gondolkodás elsajátításában komoly szerepe van a matematikának, mint tantárgynak.

József István a Gondolkodás fejlődése¹⁴ című könyvében tovább cizellálja a Piaget által meghatározott fejlődési szakaszokat: ebből én most a konkrét műveleti szakaszt emelném ki, mert ez tartozik az általam vizsgált korosztályhoz. A korábban bemutatott, műveletek előtti szakasz legvégére, a konkrét műveleti szakasz elé helyezi az un. naiv realizmust, ami gyermek iskolaérettsége elé tehető. Ekkor még úgy fogja fel a világot, ahogy az van, nem értelmezi a látottakat. Ez után következik a konkrét fogalmi gondolkodás megjelenése, amikor elkezdi a tárgyakat és fogalmakat az egymáshoz ápolit viszonyukban értelmezni, alá-fölé rendelni. Ez már Piaget konkrét műveleti szakasza. Megjelenik a gyerekek gondolkodásában a logika, de logikus

¹⁴József István (2009): A gondolkodás fejlődése, előadás. online forrás: http://janus.ttk.pte.hu/tamop/kaposvari_anyag/jozsef_istvan/index.html Utolsó letöltés: 2023.04.02

következtetéseket csak tárgyi fogalmakkal kapcsolatban tudja levonni. Ezek után, ahogy egyre több általános fogalommal ismerkednek meg, képesekké válnak az analízis-szintézis-absztrakció művelet elvégzésére. Szintén az absztrakt gondolkodás fejlődéséhez köthető,¹⁵ amikor a gyermek megtanul szelektálni az információk között, és elkülöníti a lényegest a lényegtelentől. Ugyanígy szelektál az érdeklődési körei között, míg korábban minden érdekelt, most differenciál a siker, illetve kudarc élményei között.¹⁶ Ezért is van kiemelkedő szerepe a gyermekek kognitív fejlődésében az iskolának és a pedagógusoknak: megfelelő eszközökkel képes fenntartani az érdeklődést egy-egy tantárgy irányába.

2.1. Gyermek és iskola

Az iskola szerepe kultúránként és koronként változott.¹⁷ Jelenleg az iskola tömegintézményként van jelen, ami meghatározó szerepet tölt be mindenkinek az életében. Megkülönböztetjük az iskola társadalmi és pedagógiai funkcióit:¹⁸ a társadalmi funkció a tudásanyag és az értékek továbbadása, a pedagógiai pedig a diákok személyiségének, jellemének nevelése, fejlesztése. Az iskoláknak, mint intézményeknek, ezt a két funkciót egymással összhangban és egyszerre kell elvégezniük: az iskolának egyszerre kell tudást átadnia és a gyermekek személyiségét fejlesztenie. Ehhez a két funkcióhoz Kósa és Vajda 2005-ös tanulmányában harmadikként hozzáteszi az antropológiai funkciót is, mivel a gyermekek az életük egy jelentős hányadát iskolai keretek között töltik, a tankötelezettség bevezetése, és az oktatás tömegessé válása módosítja a gyermekkort, a felnövekedés körülményeit, és az egyes életszakaszok hosszát.

Ezért az iskolai intézményeket sokan egyfajta második családként írják le, ahol fontos, hogy a gyermekek a nekik megfelelő és kedvező körülmények között tanulhassanak.¹⁹ Mindehhez hozzátartozik az is, hogy jelen társadalmunkban a gyermekeknek olyan jellegű és mennyiségű tudást, főként elméleti kell elsajátítani,

¹⁵József István (2009), I.m.

¹⁶Uott.

¹⁷Kósa Éva, Vajda Zsuzsa (20025): Neveléslélektan, Osiris kiadó, Budapest

¹⁸Uott.

¹⁹Uott.

amit egy átlagos, vagy az alatti műveltségű család nem tudna biztosan közvetíteni a számukra. A gyermekek az iskolában nem csak a változatos problémamegoldást, de az azzal szembeni kritikai gondolkodást is elsajátíthatják. Az iskola ebben a funkciójában abban is segítséget nyújt, hogy a gyermek fokozatosan le tudjon válni a családjáról.²⁰ Ebből a szempontból kijelenthető, hogy az iskola az, ami átmenetet képez a család és a társadalom között.

Minderre azért tartottam fontosnak, hogy kitérjek, mert be akartam mutatni az iskola felelősségét a gyermekek nevelésének szempontjából. Az oktatási intézmények szerepe sokrétű: a tudásátadáson túl nevelő, személyiségfejlesztő szerepet is betöltenek, és segítik a gyermeket abban, hogy kialakítson egy olyan személyiséget, ami aztán képes tájékozódni jelenlegi társadalmunkban, átlátni a különböző helyzeteket, felelősen dönteni és ha kell, kritikai véleményt megfogalmazni a jelenségekkel szemben, amiket lát. A matematika nem készségektantárgy, hanem az alpműveltség része, mégis az a sztereotípiát él a köztudatban, hogy ez az egyik (ha nem a legnagyobb) mumus-tantárgy. Pedig a magas színvonalú matematika oktatással a gyermekek olyan készségeket sajátítanak el, amik a későbbiek során rendkívül előnyösek lesznek a számukra az életben. Mégis az a tapasztalat, hogy a gyerekek később nem tudják alkalmazni az iskolában tanultakat²¹. Azt, hogy ez a problémakör mennyire nem újkeletű, abból látszik, hogy Csapó Benő is ennek a jelenségnek az okát kereste egy 1997-es kutatással. A tanulságokat Sinka Edit és Kalivoda Katalin foglalták egy 2001-es tanulmányban.²² Itt adták közre, hogy milyen hatással van a gyermekek tanulására, tudás elsajátítására, ha induktív gondolkodásuk nem elég fejlett. Ennek a fejletlenségnek az okát a tankönyvek szerkesztésében látták. Arra jutottak, hogy a diákok tudása erősen kontextusfüggő volt, azaz az elsajátított új ismereteket képtelenek voltak más, nem ismerős környezetben is kamatoztatni. Csapó tapasztalata szerint a gondot az okozhatta, hogy a tartalomhoz való ragaszkodás mellett a gyermekek gondolkodásának (induktív képességének) fejletlensége okozta. Hiányosságok mutatkoztak a diákok absztrakciós gondolkodásra való képességében,

²⁰Kósa Éva, Vajda Zsuzsa (2005): I.m.

²¹Sinka Edit, Kalivoda Katalin (2001): A tanulási képességek fejlesztése - A tankönyvek tükrében. Műhely, 2001/6.

²² Sinka Edit, Kalivoda Katalin (2001): I.m.

a problémamegoldásban és az ismeretszerző képességekben. Ezek a hiányok nem rőhatók fel teljes egészében az oktatási intézményeknek, mert a tudáselsajátításnak számos komponense van. Van, amire a pedagógusnak nincs ráhatása: ez a kerettanterv és a gyermekek háttere, tudásanyaga, amivel az iskolába kerültek. Hatása van azonban arra, hogy milyen formában adja át a tudását.

4. Kooperatív technikák

Dolgozatom eddigi részében a matematikával, a gyermekek értelmi fejlődésével, analitikus gondolkodásának alakulásával foglalkoztam, valamint azzal, hogy a NAT hogyan határozza meg a matematika oktatását a közoktatás alsó tagozatán. Ebben a fejezetben bemutatom a kooperatív tanulásszervezés módszereit fogom bemutatni, és kitérek arra, hogy ezeket a módszereket hogyan lehet alkalmazni a matematika órákon alsó tagozatban.

A kooperatív tanulásszervezés módszertatának kidolgozása Spencer Kagan nevéhez fűződik, aki a kilencvenes években adta ki Kooperatív tanulás című könyvét (amit a könyv 2009-es újrakiadása során alaposan átdolgozott, hogy a módszerek reagáljanak a kor megváltozott problémáira és igényeire). A kooperatív tanulásszervezés a frontális oktatás problémáinak orvoslására jött létre, nagyon hasonló célokkal, mint ami a XX. század reformtörekvéseit is jellemezte.²³ A kooperatív tanulásszervezés módszertana nem összekeverendő a csoportmunkával. A tévedés abból fakad, hogy a kooperatív tanulásszervezés szintén kis, jellemzően 4-6 fős csoportokban zajlik – így formailag valóban hasonló a kettő. Az órai csoportmunka azonban egy módszertani fogás, a kooperatív tanulásszervezés viszont megadott pedagógiai módszerek összességét jelöli, ami által a tanulás és a tanítás folyamatának fókusza a pedagógusról a tanulók csoportjára helyeződik. A kooperatív tanulásszervezésnek négy alapelve van, amik együttes jelenlétekor beszélhetünk kooperatív tanulásról. A négy alapelv a következő²⁴:

- **Építő egymásrautaltság:** ez az elv akkor érvényesül, ha a csoporton belül az egyes diákok sikere, fejlődése összefüggésben van a csoport többi tagjának

²³ Pukánszky Béla, Németh András (1996): Nemzeti Tankönyvkiadó Rt., Budapest

²⁴ Kagan, Spencer (2001): Kooperatív tanulás, ÖNKONET kft. Budapest

sikerével, valamint a csoportok sikere is függ a többi csoport sikerétől - így az egyén sikere összefügg a csoporttársak és az egész osztály sikerével: az egyén és a csoport sikere és jóléte a teljes osztály sikerétől függ. Így a motiváció képes versenyhelyzet nélkül megjelenni.

- **Egyéni felelősség:** a csoporton belül az egyes tanulók felelősséget vállalnak a saját, rájuk osztott feladat elvégzéséért. A csoportszerepet és a feladatokat előre megbeszélik és kiosztják a csoport tagjai. Mivel az egyes szerepek és feladatkörök egymásra épülnek, ezért a csoport sikere összefügg az egyén teljesítményével. Ezzel az elvvel a gyermekek nem csak felelősségvállalást tanulnak, de önismerettel kapcsolatos kompetenciáik is fejlődnek.
- **Egyenlő részvétel:** fontos, hogy a csoport minden tagja egyformán részt vegyen a csoportmunkában. Ez egyfelől azt jelenti, hogy a csoport tagjainak egyformán rendelkezésére álljon minden eszköz és információ, másfelől pedig azt, hogy a csoport tagjai egyformán motiváltak legyenek a munkában való részvétel során. Mivel a csoport tagjainak belső motivációi eltérnek egymástól, ezért ilyenkor a részvételi normákat más, szintén kooperatív módszerekkel előzetesen a pedagógus igyekszik kiegyenlíteni. Szintén az egyenlő részvétel eszköze a feladat részfeladatokra osztása és a részfeladatok kiosztása a csoport tagjai között.
- **Párhuzamos interakciók elve:** a hagyományos (frontális) oktatás esetében a tanár az egyetlen, aki bármilyen interakciót folytat: ő ad elő a diákoknak, a diákok egymás közötti interakciója csak nagyon ritka esetben (például csoportmunkák során) megengedett. A párhuzamos interakciók elve akkor teljesül, ha a csoportokon belül folyamatos a diákok egymás közötti interakciója.

Kagan szerint ennek a négy alapelvnek teljesülnie kell ahhoz, hogy kooperatív tanulásszervezésről lehessen beszélni. Ha a négy alapelvből egy sérül, ott már más tanulásszervezési formák érvényesülnek. Azonban vannak más jellemzői is ennek a fajta tanulásszervezésnek:

- A tanár szerepe háttérbe szorul, tudásátadás helyett inkább egyfajta koordinátori szerepet lát el, a konkrét tudást egymástól szerzik meg a tanulók.

- Az ismeretek megszerzése mellett a közös munka és a kollektív cselekvés legalább akkora hangsúlyt kap
- A munkában résztvevő gyermekek elsajátítják a hatékony együttműködés, az önismeret, az empátia, a kölcsönös tisztelet és a kritikus gondolkodás képességét.

Ebből látható, hogy a kooperatív tanulásszervezés nem csak a tudásátadás, hanem számos más társas kompetencia elsajátításában is eszköz lehet a pedagógus kezében. Ennek a fajta tanulásszervezésnek a jellege véleményem szerint hasonlít azokhoz az elvekhez és kompetenciákhoz, amiket a matematika tanulás során sajátítanak el a gyermekek. Elképzelésem szerint a problémamegoldás, az információgyűjtés, azok rendszerezése és feldolgozása ugyanolyan hatékony, ha nem hatékonyabb, ha a kooperatív tanulásszervezés módszereivel zajlik. Ez a módszertan megoldás lehet arra a korábban idézett kritikára, ami szerint a gyermekek nem tudják ismeretlen környezetben megfelelően felhasználni a korábbi tudásanyagukat, valamint a gyermekek motiváltságának fenntartásában is kulcsszerepet játszhat.

5. A kutatás:

Dolgozatomban a következő kutatási kérdésekre kerestem a választ:

- 1 - A számelméletet lehetséges-e kooperatív oktatási módszerrel tanítani alsó tagozaton?
- 2 - A gyermekek aktívabban vesznek-e részt a kooperatív órákon, mint a hagyományos tanórákon?
- 3 - Könnyebben, tartósabban sajátítják-e el a tananyagot?
- 4 – Fejlődik-e a pedagógusok szakmai kompetenciája a bemutatásra kerülő kooperatív órák hatására?

Az itt felsorolt kérdések megválaszolásához a következő empirikus kutatást végeztem: elsőtől negyedik osztályig részt vettem az alsó tagozatos matematika órákon, ahol a pedagógusokkal előzetesen egyeztetve kooperatív módszerekkel megtartottunk egy matematika órát, majd interjút készítettem a pedagógusokkal az óra

tapasztalatairól. Egy kis összeállítást az órákon készült képekről az 1. mellékletben láthatnak.

Ez a következőképpen zajlott az egyes osztályokban:

5.1. Matematika oktatás kooperatív eszközökkel az első osztályban

A kooperatív oktatási módszert első osztályban a Balatonlelle-Karádi Általános és Alapfokú Művészeti Iskolában alkalmaztam. Dehény Enikő osztályfőnök segédkezett nekem ebben. A 20 fős osztálylétszám pont alkalmas volt 5 db kooperatív csoport kialakításához. Gyakorló órát terveztünk, műveletek elvégzése 20-as számkörben volt az óra témája. Az óra céljaul fogalmaztuk meg műveletek elvégzését, ezen belül összeadások és kivonások elvégzését 20-as számkörben, összeadások és kivonások felírását képekről, műveletek elvégzését tízes átlépéssel és tízes átlépés nélkül 20-as számkörben.

Fejlesztteni kívántuk a gyerekek matematikai kompetenciáját. Számolási készség fejlesztése, logikus gondolkodás, műveletek közötti összefüggések felismerésének képessége, megfigyelési képesség fejlesztése volt a cél. A szociális kompetenciájukat, együttműködésüket kooperatív csoportmunkával fejlesztettük. Az anyanyelvi kompetenciájuk, azon belül a beszéd-készség fejlesztésének célja fogalmazódott meg bennünk a feladatok összeállításakor.

Nevelési feladatként említeném meg az értelmi nevelés, ezen belül a figyelem és a gondolkodás, az esztétikai nevelés, ezen belül a rend, igényes eszközök használatát és az érzelmi nevelést, amit a közös munka segítségével valósítottunk meg.

Az óra didaktikai feladatai közé tartoztak az előzetes ismeretek feltárása, ráhangolás, motiváció, ismeretbővítés, új ismeretek elmélyítése, gyakorlás, ellenőrzés és az értékelés.

Frontális és kooperatív módszert alkalmaztunk ezen az órán. Minden feladatnál alkalmaztuk a kooperatív szerepeket, megvalósult az egyéni felelősség, az egyenlő részvétel, az építő egymásutániség. Párhuzamosan folytak az interakciók. Kipróbáltuk a diák-kvartett módszert is. Tantárgyi koncentrációit is belevittünk az órába, mégpedig a vizuális nevelést.

Az óra eleji szervezési feladatok után a gyerekeket Seriff játékkal ültette le a tanító. Műveleteket fogalmazott meg 20-as számkörben, aki tudta az eredményét a műveletnek az leülhetett. E játék célja az előzetes ismeretek előhívása volt és a számolási készség fejlesztése volt. A kooperatív oktatási módszerhez nélkülözhetetlen a csoportok kialakítása. 5*4 fős csoportokat alakítottak ki oly módon, hogy kosárból fagyalt gombócokat húztak és a gombócok színe alapján kerültek egy csoportba a gyerekek. Véletlenszerű csoportalakítás történt. Minden padcsoportban kiosztották a következő kooperatív szerepeket: írnok, szóvivő, ellenőr, biztató és a csendfelelős. Megbeszéltek a bizonyos szerepeket betöltő tanulók feladatait. Miután mindenki számára tudatosultak a szerepek egy ráhangoló feladat következett. Egy kis vidám képet kellett megfigyelniük a gyerekeknek és miután a tanító tovább léptette a kivetítőt, állításokról kellett eldönteniük, hogy igazak vagy hamisak-e az állítások. Az óra célját megfogalmazta a tanító, miszerint műveleteket oldanak meg a mai órán 20-as számkörben csoportokban dolgozva. Minden feladatnál a legügyesebb csoport egy fagy gombócot nyerhetett. Ezután a tanító minden csoportnak adott egy kirakót, ami 8 darabból állt. Egy rajzlapra kellett felragasztaniuk a kirakó részeit a megfelelő helyre. Minden tanulónak 2-2 kirakó darabot kellett egyénileg kiszámolnia, majd felragasztania a rajzlapra, amin műveletek voltak. A puzzle darabkák hátulján pedig megoldások(eredmények) álltak. A szóvivők a kész képeket bemutatták és megnevezték mi található a képen. Lufikat, cukorkákat, nyalókákat és fagyaltokat rejtettek a kirakók. Ezután képeket párosítottak műveletekkel. Minden csoport kapott két lapot, amin képek szerepeltek és mindenki kapott kártyákat, amik műveletet tartalmaztak. Feladatuk volt, hogy ragasszák rá arra a lapra, amelyikhez tartozik a művelet. Ezt követte a fagyalt gombólos feladat. Minden asztalon 2 tölcsér volt, egy számmal ellátva és gombócok is szintén számmal ellátva. Feladatuk volt, hogy tegyenek gombócokat a tölcsérekbe úgy, hogy a gombócokon szereplő számok összege egyenlő legyen a tölcséren lévő számmal. 4percük volt a feladatra, itt az idő felelős figyelte az időt. Két és három gombócos megoldások is születhettek. Az a csoport bizonyult a legügyesebbnek, amelyik a legtöbb megoldással tudott szolgálni. Az óra végi értékelés úgy valósult meg, hogy a tanulók egyénileg kiszínezték azt az emoji-t amelyik szerintük jellemezte az órát. Utána megbeszéltek közösen, hogy ki

miért érezte így. A legtöbb fagyigombócot gyűjtött csoport dönthette el, hogy az ezt követő órán milyen játékot játszanak testnevelés órán.

Az óratervet, ami a 2. mellékletben megtekinthető közösen állítottuk össze az órát tartó pedagógussal, majd én dolgoztam ki részletesen és írtam meg a részletes tervet, illetve készítettem el az kirakókat, fagylaltokat, képeket. A tanórán én magam megfigyelőként voltam jelen és megfigyelési szempontokat figyelembe véve elemeztem az órát. Az óra végeztével az órát megtartó pedagógussal interjút készítettem.

Óra megfigyelési szempontjai a rá adott válaszaimmal:

1. Milyen volt az óra hangulata, légköre?

Az óra oldott, kellemes hangulatban telt. A gyerekek és a tanító is felszabadultan viselkedtek, élvezték a gyerekek a játékos feladatokat. Főleg a kirakós és a fagylaltos feladatokban lelték örömeiket.

2. Milyen volt az osztály aktivitása, fegyelme?

Az osztály egésze az egész órán kivétel nélkül aktívan részt vett a feladatokban. A fegyellemmel sem volt probléma, a kisebb hangzavart, ami néha keletkezett a csendfelelős kellőképpen kezelte.

3. Hogyan viselkedtek a tanulók az órai szereplésük során?

A szerepeknek megfelelően becsületesen ellátták a feladatukat, tisztelettudóan meghallgatták egymást, együtt tudtak működni és elfogadták egymás ötleteit, segítségét. Fontosnak érezhették magukat a kooperatív szerepek ellátása közben. Egymást bíztatták, empatikusan álltak egymáshoz.

4. Érthetőek voltak a feladatok?

A feladatok zöme érthető volt a gyerekeknek, nem igényeltek különösebb magyarázatot. A fagylaltos gombóc feladat igényelt több magyarázatot a tanító részéről, amit kellőképpen, rugalmasan kezelte.

5. Mennyire felelt meg az alkalmazott módszer a tananyagnak?

Gyakorló órának megfelelt mindenképpen. Játékosan felelevenítették a 20-as számkörben tanult műveleteket elvégezni és gyakorolták azokat. A lehetőségek széles palettája tárult elénk mikor összeállítottuk a feladatokat.

6. Milyen szinten tudták a tanulók elsajátítani a tananyagot?

Kellőképpen elsajátították a tananyagot a tanulók és ez nagyban az alkalmazott módszernek tudható be. A párhuzamos interakciók, az egyenlő részvétel, az egyéni felelősség és az építő egymásutániség mind ezt segítették.

7. *Hogyan ítélték meg az óra eredményessége?*

Eredményesnek ítélem meg az órát, hiszen az óra eleji szervezési feladatok után minden feladat belefért az időkeretbe, minden feladat megoldásra került, az óra végi értékelés is megtörtént mind a tanító, mind a gyerekek részéről.

A tanulók pozitív visszajelzése az óráról is csak ezt igazolja, 1-2 kivétellel minden tanuló a mosolygós emoji-t színezte ki értékelésül.

8. *Milyen eredmények állapíthatók meg összefoglalóan az óra egészéről?*

Az óra eredményes volt véleményem szerint, hiszen az óra céljai megvalósultak. Gyakorolták a műveletek elvégzését 20-as számkörben, ami az óra témája volt. A gyerekek és a tanító is egyaránt jól érezték magukat ezen az órán. A feladatok igazodtak a gyerekek életkori sajátosságaihoz, játékosak, élvezhetőek voltak.

Interjú a tanítóval az óra után:

Dehény Enikő, személyes kommunikáció, Balatonlelle, 2023.04.24.

1. Alkalmazta már a kooperatív oktatási módszert pályája során?

Nem, még nem alkalmaztam korábban.

2. Tervezte, hogy alkalmazza a módszert?

Nem, nem terveztem, hogy alkalmazom, de ez a kooperatív matematika óra megváltoztatta a terveimet a későbbiekben biztosan alkalmazni fogom.

3. Hogy érezte magát a kooperatív rendszerben tartott órán?

Mivel a kooperatív tanulás fő jellemzője az együttműködés és a csapatmunka, várakozással telve készültem a tanítási órára. Jelenlegi osztályom, akik szeptemberben lépték át először az iskola küszöbét, nagyon jó képességű gyerekek, akik rendkívül fogékonyak az új ismeretekre, de tájékozottan, és felkészülten érkeztek az óvodából. A tanulókkal elsősorban frontális osztálymunkában dolgozunk, a közelmúltban kezdtük el a csapatmunkát. Először csak ketten, a padtársukkal oldottak meg egy-egy feladatot, majd választhattak párt maguknak. Négyes csapatokban ezen az órán dolgoztak először. Nagyon tetszik, hogy a csapatok elosztása véletlenszerű volt, a

gombócok színe volt az irányadó, így sikerült egy csapatba kerülnie a kiválóan, a jól és a közepesen számoló diákoknak is. Az óra végére egyértelműen kiderült, hogy a gyerekek és én is, nagyon jól éreztük magunkat ma a számok országában. Mivel mindenkinek valós feladata is volt a számoláson kívül, még inkább fontosnak érezték magukat a 45 perc minden másodpercében.

4. Mennyire érzi úgy, hogy sikeresen át tudta adni az óra anyagát a diákoknak? Ezt mennyiben tulajdonítja a kooperatív módszernek?

Az óra nem tartalmazott új ismeretet, az óra típusa és feladata a már meglévő ismeretek gyakorlása volt. Rendkívül széles a paletta a gyakorlásra, hiszen a tankönyvek, taneszközök mellett sok segédeszköz adott. A tanulók számára, generációjuknak köszönhetően nem idegenek a világhálón található feladatsorok sem, ám a tapasztalat azt mutatja, hogy mindezek mellett a megfogható, kézzel is érzékelhető eszközöket szeretik leginkább használni. (-Rakd ki! – Emeld fel! – Illeszd oda! –Színezd ki!...) A feladatoknak és a szemléltető eszközöknek, azok témájának, színeinek, tanulási/tanítási anyagainak köszönhetően gyermekbarát feladatokat kaptak, így sikeresnek ítélem meg a mai gyakorló órát, amelyet elsősorban a kooperatív módszer alkalmazásának tulajdonítok.

5. Motiváltabbnak érezte a diákokat ezzel a módszerrel, mint egyébként?

A módszernek köszönhetően a tanulás társas tevékenységgé vált, így minden tanuló sokkal motiváltabban tevékenykedett. A csoport minden tagjának egyik feladata volt a többiek segítése, így egymást is ösztönözték a jobb teljesítményre. A feladatokban feltett kérdésekre a választ elsősorban nem tőlem, tanítótól, hanem egymástól kapták meg.

6. Aktívabban vettek részt az órán, mint egyébként szoktak?

Vannak olyan tanulók – mint minden közösségben, akik halkabbak, csendesebbek, nem produktív munkát végeznek. Ott vannak az órán, beírják az eredményt, de nem jelentkeznak, szinte egész órán nem halljuk a hangjukat. Jó képességűek, de ezt a tudást csendesen adják át. Ezen a tanítási órán ezek a tanulók is aktívak voltak. Társaik buzdították őket, hiszen mindenkinek volt egy-egy feladata amellett, hogy számoljon. Olyan feladata, ami teljes mértékben rá volt ruházva. Mindenki felelős volt valamiért és ezért még jobban teljesített. Az órán a kölcsönös tisztelet is jelen volt. Meghallgatták egymást, figyeltek egymásra. Nem a tanári asztal

volt a központban, hiszen az órán szinte egyenrangú partner szerepem volt. Egymást tanították, javították és közösen fogadták el a másik munkáját.

7 Elképzelhetőnek tartja, hogy a jövőben alkalmazni fogja a kooperatív technikákat az óráin?

Mindenképp alkalmazni fogom a jövőben a kooperatív technikákat, de nem csupán matematika, hanem magyar nyelv és irodalom órákon is. „Játszani is engedd!” – és észrevétlenül lesznek nagy tudás birtokában. Kompetenciák és készségek bontakoztathatóak ki a tanulási folyamatban a módszer segítségével.

8. Mit gondol, a gyermekek így jobban meg tudják jegyezni a tananyagot, hatékonyabban sajátították el?

Véleményem szerint hatékony módszer, hiszen mindenki részt tud benne venni. Munkamegosztással dolgoznak, ösztönzik saját magukat és társaikat a feladat elvégzésére. A mozaikszerűen elvégzett részfeladatok végül kiadják az egészet és közben kommunikálnak egymással a gyerekek. Véleményt cserélnek, meghallgatják egymást, és ha kellően rugalmasak, és körültekintőek, pozitív élményekkel távoznak a tanítási órákról.

9. Összességében mik voltak a benyomásai a kooperatív rendszerről?

Amennyiben jól meg van szervezve a munkafolyamat, az növelni fogja a tanulás eredményességét. Az iskolai oktatás célja pedig, hogy a gyerekek minél több ismeret birtokosai legyenek. Azonban nem mindegy, hogy ezt milyen módszer segítségével érjük el. Jómagam, személyiségemből adódóan nem a „porosz”, hagyományos frontális oktatás híve vagyok, sokkal inkább szeretem játszva átadni az ismereteket. Ez megnyilvánul nálam elsősorban a szó- és eszközhasználatban, a szemléltetésben, a feladatok összeállításában. Az oktatásom középpontjában a gyermek áll. Egy érző kis emberke, aki csakúgy, mint én, előfordul, hogy nem mindig teljesít egyformán, vagy olykor-olykor nincs mindig jó hangulatban. Ezt figyelembe véve zajlanak nálunk a mindennapok, és talán ennek is betudható, hogy tanulóim szeretnek iskolába járni. A lehetőségnek köszönhetően, miszerint a matematika órán kooperatív módszerrel taníthatok, még inkább nyilvánvalóvá vált számomra, hogy jó úton haladunk. Ez a generáció már mást szeretne, mint amit a korábbi években megszoktunk és elvártunk és ezt el kell fogadnunk. Együtt kell, hogy felnőjünk velük a feladatok sikeréhez és ezt a munkát változatosan, színesen kell levezényelnünk. A

kooperatív módszer rendkívül jó példa arra, hogy a tanulók aktívak legyenek, figyeljenek egymásra, segítsék egymást, és a tanulás társas tevékenységgé váljon. „Adj valakinek egy ötletet, és ezzel jobbá teszed a napját. Tanítsd meg valakinek, hogyan kell tanulni, és ezzel ő az egész életét jobbá teheti.” (Jim Kwik)

5.2. Matematika oktatás kooperatív eszközökkel a második osztályban:

A kooperatív oktatási módszert második osztályban a Buzsáki Általános Iskolában alkalmaztam. Melhardtné Bándi Zsófia osztályfőnök segédkezett nekem ebben. A 16 fős osztálylétszám pont alkalmas volt 4db kooperatív csoport kialakításához. Gyakorló órát terveztünk, műveletek elvégzése 100-as számkörben volt az óra témája, ezen belül a szorzás és bennfoglalás gyakorlása. Az óra céljával foglaltuk meg műveletek elvégzését, ezen belül összeadások, kivonások, számszomszédok, képekről szorzások felírása, szorzások elvégzése, képekről bennfoglalások felírása, bennfoglalások elvégzése, képekről kivonások felírása, azonos tagú összeadások felírása szorzatként.

Fejlesztetni kívántuk a gyerekek matematikai kompetenciáját. Számolási készség fejlesztése, logikus gondolkodás, műveletek közötti összefüggések felismerésének képessége, megfigyelési képesség fejlesztése volt a cél. A szociális kompetenciájukat, együttműködésüket kooperatív csoport munkával fejlesztettük. Az anyanyelvi kompetenciájuk, azon belül a beszédkészség fejlesztésének célja fogalmazódott meg bennünk a feladatok összeállításakor. A természettudományos kompetencia fejlesztését állatok testrészeinek számolásával kívántuk fejleszteni.

Nevelési feladatokként említeném meg az értelmi nevelés, ezen belül a figyelem és a gondolkodás, az esztétikai nevelés, ezen belül a rend, igényes eszközök használatát és az érzelmi nevelést, amit a közös munka segítségével valósítottunk meg.

Az óra didaktikai feladatai közé tartoztak az előzetes ismeretek feltárása, ráhangolás, motiváció, ismeretbővítés, új ismeretek elmélyítése, gyakorlás, ellenőrzés és az értékelés.

Frontális és kooperatív módszert alkalmaztunk ezen az órán. Minden feladatnál alkalmaztuk a kooperatív szerepeket, megvalósult az egyéni felelősség, az egyenlő

részvétel, az építő egymásutániség. Párhuzamosan folytak az interakciók. Kipróbáltuk ezen az órán kerekasztal szóforgót játékot is. Tantárgyi koncentrációit is belevittünk az órába, mégpedig a magyar nyelv és irodalmat és a környezetismeretet.

Az óra eleji szervezési feladatok és a terem kooperatív csoportmunkához való berendezése után a gyerekeket Seriff játékkal ültette le a tanító. Műveleteket fogalmazott meg 100-as számkörben, számszomszédokat kérdezett a tanulóktól és aki tudta az eredményét a műveletnek az leülhetett és húzhatott egy kártyát. Ennek a játéknak a célja az előzetes ismeretek előhívása és a számolási készség fejlesztése volt. A kooperatív oktatási módszerhez nélkülözhetetlen a csoportok kialakítása. 4*4 fős csoportokat alakítottak ki oly módon, hogy mindenki kapott műveletet tartalmazó kártyát. A 4 asztalon volt 4 szám, ezek közül kellett megkeresniük a gyerekeknek a kártyájukon található műveletük eredményét. Itt tudtuk befolyásolni a csoportok kialakítását. Minden padcsoportban kiosztották a következő kooperatív szerepeket: írnok, szóvivő, eszközfelölős és a csendfelölős. Megbeszélték a bizonyos szerepeket betöltő tanulók feladatait. Miután mindenki számára tudatosultak a szerepek és megbeszélték a csend jelet egy ráhangoló feladat következett. Egy bohócos képet kellett megfigyelniük a gyerekeknek és miután a tanító tovább léptette a kivetítőt, állításokról kellett eldönteniük, hogy igazak vagy hamisak-e azok. A tanulók memóriáját, megfigyelő képességét kívántuk ezzel a feladattal fejleszteni. Az óra célját megfogalmazta a tanító, miszerint műveleteket oldanak meg a mai órán különféle játékos feladatokkal, csoportokban dolgozva. Minden feladatnál a legügyesebb csoport egy tulipán fejet nyerhetett. Ezután a tanító minden csoportnak adott egy kirakót, ami 8 darabból állt. Egy rajzlapra kellett felragasztaniuk a kirakó részeit a megfelelő helyre. Minden tanulónak 2-2 kirakó darabot kellett egyénileg kiszámolnia, majd felragasztania a rajzlapra, amin műveletek voltak. Itt ez a feladat differenciálásra is lehetőséget adott. A puzzle darabkák hátulján pedig megoldások(eredmények) álltak. A szóvivők a kész képeket bemutatták és megnevezték mi található a képen. Margarétát, lepkét, katicabogarat és tulipánt rejtettek a kirakók. Ezután képeket párosítottak műveletekkel. Minden csoport kapott 2 lapot, amin állatok képei szerepeltek és mindenki kapott kártyákat, amik műveletet tartalmaztak. Feladatuk volt, hogy ragasszák rá arra a lapra, amelyikhez tartozik a művelet. Polipok és tehenek lábait kellett megszámolni és műveletekkel felírniuk, hogyan számolják ki. A kártyákon

szorzás, osztás, összeadás és kivonás is szerepelt. Itt, ennél e feladatnál a természettudományos kompetenciát is fejlesztettük. Ezután a kerekasztal szóforgó következett. Egy csoporton belül minden gyerek kapott egy műveleti jelet. (+, -, *, :)Itt is differenciáltunk a műveleti jelek kiosztásánál. A kivetített képekről kellett az üres lapra mindenkinek egy műveletet írnia azzal a műveleti jellel, amit kapott. A lap a csoporton belül körbe járt. 4 képről kellett írniuk, tehát összesen 16 művelet került fel a lapra. Pókok lábainak, szitakötők szárnyainak, bárányok füleinek és virágok szirmainak számát kellett ily módon felírniuk. Megjelent ebben a feladatban a környezetismeret, mint tantárgyi koncentráció.

Fejtsd meg a titkosírással írt szót! -volt a címe az utolsó játéknak. Minden csoporttag egy lapot kapott, amin egy szót kellett megfejteni. Kaptak a tanulók a feladatlap mellé egy kódfejtő lapot. Mikor mindenki végzett a csoportban, mindenkinek egy értelmes szó jött ki, akkor alkottak a szavakból egy értelmes mondatot. Nagyon ügyesek dolgoztatok matematikán. -így szólt a megoldás.

Az óra végi értékelés úgy valósult meg, hogy a tanulók egyénileg válaszoltak az értékelő lapon feltett 4 kérdésre, ahol csillagok kiszínezésével kellett kifejezni, mennyire igaz a mondat az órára. Utána megbeszélték közösen, hogy ki miért érezte így. A legtöbb tulipán fejet gyűjtött csoport dönthette el, hogy az ezt követő órán milyen játékot játsszanak testnevelés órán. A tanító egyénileg és csoport szinten is értékelt.

Az óratervet, ami a 3. mellékletben megtekinthető közösen állítottuk össze az órát tartó pedagógussal, majd én dolgoztam ki részletesen és írtam meg a részletes tervet, illetve készítettem el az kirakókat, képeket, kártyákat, feladatokat. A tanórán én magam megfigyelőként voltam jelen és megfigyelési szempontokat figyelembe véve elemeztem az órát. Az óra végeztével az órát megtartó pedagógussal interjút készítettem.

Óra megfigyelési szempontjai:

1. *Milyen volt az óra hangulata, légköre?*

Az óra légköre nyugodt volt, jó hangulatú, jól érezték magukat a gyerekek.

2. *Milyen volt az osztály aktivitása, fegyelme?*

Nagyon aktívak és motiváltak voltak, minden érdekelte őket, nyitottak voltak az ismeretlen feladatok iránt is. Ritkán előfordultak szóváltások, viták a feladat megoldások közben.

3. *Hogyan viselkedtek a tanulók az órai szereplésük során?*

Magabiztosan mozogtak a kooperatív szerepükben, hiszen rendszeresen alkalmazzák ezeket a szerepeket. Érdeklődők, nyitottak voltak a gyerekek.

4. *Érthetőek voltak a feladatok?*

Zömében igen, viszont a kerekasztal szóforgó feladat nehézséget okozott és plusz magyarázatot igényelt. A gyengébb tanulók nehezen értették meg mi a feladat és a feladat megoldása többé-kevésbé volt sikeres.

5. *Mennyire felelt meg az alkalmazott módszer a tananyagnak?*

Gyakorló órán alkalmaztuk a módszert, így rengeteg lehetőség volt adott a feladatok összeállításához és a tananyag is alkalmas volt a csoportmunkában való feldolgozáshoz.

6. *Milyen szinten tudták a tanulók elsajátítani a tananyagot?*

Kellőképpen tudták gyakorolni a műveleteket és ezáltal elmélyíteni a tudásukat a számok világában.

7. *Hogyan ítéhető meg az óra eredményessége?*

Nagyrészt eredményesnek ítélem meg az órát. Viszont a gyengébb tanulók feladatba való bekapcsolódása és saját egyéni feladatának megoldása nehézkesen ment, ezért inkább a jobb képességű tanulók tudtak érvényesülni.

8. *Milyen eredmények állapíthatók meg összefoglalóan az óra egészéről?*

Érdekes és változatos feladatok álltak össze. Motiváltak a feladatok és a szerepek a gyerekeket. Hatékonyan gyakorolták az együttműködést, ezáltal a szociális kompetenciájuk fejlődött. Egy közös célért a gyengébbek is „harcoltak”, ezáltal fejlődtek.

Interjú a tanítóval az óra után

Melhardtne Bándi Zsófia, osztályfőnök, Buzsák, 2023.04.17., személyes kommunikáció

1. Alkalmazta e már a kooperatív oktatási módszert?

Nem, még nem alkalmaztam csak a szerepeket alkalmaztuk korábban.

2. Tervezte-e, hogy alkalmazza a módszert?

Nem terveztem, hogy alkalmazom.

3. Hogy érezte magát a kooperatív rendszerben tartott órán?

Egy kicsit feszélyezve éreztem magam, mert a kooperatív módszerek közül nem mindegyiket szoktam rendszeresen alkalmazni, így féltem, hogy a tanulók mennyire fogják érteni az egyes feladatokat, mennyire tudnak majd önállóan is dolgozni és így is részt venni a csoportmunkában, mivel voltak számukra új feladatok is, amik több magyarázatot és előkészületet igényeltek.

4. Mennyire érzi úgy, hogy sikeresen át tudta adni az óra anyagát a diákoknak? Ezt mennyiben tulajdonítja a kooperatív módszernek?

Az óra egy gyakorlóóra volt, így az ismeretek nem voltak újak a tanulóknak. Úgy gondolom, hogy a jobb képességű tanulóknak nem okoztak gondot a feladatok, az ő ismereteiket erősítette ez a módszer, azonban a gyengébb, lassabban haladó tanulók gyakran össze voltak zavarodva, így az ő tudásukat annyira nem szilárdították meg a feladatok.

5. Motiváltabbnak érezte a diákokat ezzel a módszerrel, mint egyébként?

Az új feladatok motiválóan hatottak a tanulókra, nyitottak az újdonságokra, szívesen próbálnak ki más dolgokat is.

6. Aktívabban vettek részt az órán, mint egyébként szoktak?

Igen, mert a legtöbb feladatban mindenki rá volt kényszerítve, hogy dolgozzon, különben nem lett volna sikeres a csoportmunka.

7. Elképzelhetőnek tartja, hogy a jövőben alkalmazni fogja a kooperatív technikákat az óráin?

Egy-egy feladatot biztosan át fogok emelni a mindennapokba, illetve, ha már nagyobbak lesznek, akkor biztosan többet fogom alkalmazni a technikát. Jelenleg úgy gondolom, hogy ehhez még kicsik, illetve sokkal sikeresebb lett volna az óra, ha a feladattípusokkal már tisztában vannak.

8. Mit gondol, a gyermekek így jobban meg tudják jegyezni a tananyagot, hatékonyabban sajátították el?

Ez az adott óra tananyagától és a tanulók összetételétől, sőt, aktuális hangulatától is függ. Úgy gondolom, hogy egy-egy kooperatív módszerre épülő feladat jó tud lenni az adott órán, azonban, ha sok ilyen feladat van, az nem mindig célravezető.

9. Összességében mik voltak a benyomásai a kooperatív rendszerről?

Összességében tetszik a módszer, és nagyon jó dolognak tartom, hogy a tanulók egymásra vannak utalva egy adott feladatban, mert így biztosan mindenki kiveszi a részét a munkából, mivel csakis így lehet sikeres a csoportmunka. Azonban gyakran hátrányát is látom ennek a módszernek. Ha a csoport összetétele heterogén, akkor előfordulhat, hogy a gyengébb képességű tanulóknál elakad a munka (pl. ezt tapasztaltam az órán a „szóforgó” feladatnál) vagy pedig nagyon sokat kell rájuk várni, amíg az ő feladatrészüket elkészül. Az osztályomban év eleje óta megvannak a szerepek: feladatmester, írnok, ellenőr, szóvivő. Minden héten egy székkel arrébb ülnek (így minden héten új szerepük lesz), illetve minden hónap elején új csoportokban ülnek, így minden héten mindenkinek más a feladata, és havonta lehetőségük van más tanulókkal dolgozniuk együtt. A mindennapokban azonban sokkal inkább előnyben részesítem a klasszikus csoportmunkát, mivel ott a lassabban haladók is jobban fel tudnak zárkózni a jobb képességű tanulókhöz. Nagyon ritkán tapasztaltam azt, hogy egy-egy tanuló nem dolgozik a csoportban, az is inkább akkor fordul elő, ha éppen valamiért rossz hangulatban vannak. Egyelőre az osztályomban eredményesebbnek gondolom ezt a kombinált módszert, mert így is mindenkinek van feladata, és sokkal jobban tudnak segíteni a lemaradóknak. Azonban a jövőben biztosan többet fogom alkalmazni a kooperatív technikákat.

5.3. Matematika oktatás kooperatív eszközökkel a harmadik osztályban:

A kooperatív oktatási módszert harmadik osztályban matematika órán a Buzsáki Általános Iskolában próbálhattam ki. Lengyel Gabriella osztályfőnök volt a

segítségemre ebben. A 24 fős osztálylétszám pont alkalmas volt 4db 6 fős kooperatív csoport kialakításához. Gyakorló órát állítottunk össze, műveletek elvégzése 1000-es számkörben volt az óra témája. Az óra céljául fogalmazzuk meg számok képzetét, nagyságrendi viszonyok, illetve számok tulajdonságainak ismertetését. Értő olvasás fejlesztését és az olvasási készség erősítését.

Fejlesztani kívántuk a gyerekek matematikai kompetenciáját. Számolási készség fejlesztése, logikus gondolkodás, műveletek közötti összefüggések felismerésének képessége, megfigyelési képesség fejlesztése volt a cél. A szociális kompetenciájukat, együttműködésüket kooperatív és KIP-es csoport munkával fejlesztettük. Az anyanyelvi kompetenciájuk, azon belül a beszéd-készség fejlesztésének célja fogalmazódott meg bennünk a feladatok összeállításakor.

Nevelési feladatokként említeném meg az értelmi nevelés, ezen belül a figyelem és a gondolkodás, az esztétikai nevelés, ezen belül a rend, igényes eszközök használatát és az érzelmi nevelést, amit a közös munka segítségével valósítottunk meg. A műveletek való életben való alkalmazását gyakorolhatták a tanulók, ezáltal a való életre készítettük fel őket.

Az óra didaktikai feladatai közé tartoztak az előzetes ismeretek feltárása, ráhangolás, motiváció, ismeretbővítés, új ismeretek elmélyítése, gyakorlás, ellenőrzés és az értékelés.

Frontális, egyéni, kooperatív és KIP-es módszert alkalmaztunk ezen az órán. Minden feladatnál alkalmaztuk a kooperatív szerepeket, megvalósult az egyéni felelősség, az egyenlő részvétel, az építő egymásutániség. Párhuzamosan folytak az interakciók. Tantárgyi koncentrációit is belevittünk az órába, mégpedig a vizuális nevelést, a magyar nyelv és irodalmat és a környezetismeretet, hiszen dolgoztak zöldségekkel és gyümölcsökkel is.

Az óra eleji szervezési feladatok után labda adogatós játékot játszottak ráhangolásként. A tanító műveleteket fogalmazott meg. Volt közte szorzás, osztás, összeadás és kivonás is. Aki tudta az eredményét a műveletnek az kapott egy kirakó darabot. Ráhangolás és az előzetes ismeretek előhívása volt a feladat célja. A csoportokat ezeknek a kirakó daraboknak a segítségével alakították ki. A kooperatív oktatási módszerhez nélkülözhetetlen a csoportok kialakítása. 4*6fős csoportokat

alakítottak ki oly módon, hogy a kirakó darabkájuk alapján megkeresték melyik csoportba kerülnek, ugyanis az asztalokon egy hiányos kép szerepelt, amiből tudtak következtetni, hogy az ő kirakójuk melyik képbe fog beleilleni. Minden padcsoportban kiosztották a következő kooperatív szerepeket: írnok, szóvivő, biztató, ellenőr, eszközfelelős, csendfelelős. Megbeszélték a bizonyos szerepeket betöltő tanulók feladatait. Miután mindenki számára tudatosultak a szerepek és megbeszélték a csend jelet, a kép kiegészítése következett. A kirakó darabkák hátulján műveletek szerepeltek, a képek üreg helyein pedig megoldások. Ha elvégezték a műveleteket, akkor megtalálták a kirakó darabok helyeit e képben. A szóvivők felmutatták és megnevezték, milyen helyiség képét rakták ki. Előfordult pékség, zöldséges bolt, fagyizó és virágbolt. A feladatok a továbbiakban ezekhez a helyiségekhez kapcsolódtak. Az óra célját megfogalmazta a tanító. A mai órán műveletek megoldását fogjuk gyakorolni különféle játékos feladatokkal csoportokban dolgozva. -tűzte ki a célt. Ezekután jött a fő része az órának, a gazdálkodj okosan játék. A pedagógus egy kis bevezető szöveggel kezdte a játékot. Nekünk bizony véges a pénztárcánkban található összeg. Nézzük meg mennyi van benne és mire elég! Nagy felelősség a pénz kezelése, ha sok van azért, ha pedig kevés, azért! -vezette be a feladatot. Az 1.csoportnak egy fagyizót kellett terveznie. A fagyilaltok neveit kihúzták a kosárból. kaptak egy csomagolópapírt és arra ragasztották rá a gombócokat, 6db-ot. A 2. csoportnak egy péksége kellett terveznie. 6 árucikket választhattak a kosárból. Polcokat rajzoltak a csomagolópapírra és felragasztották ezeket az árukat a lapra. A 3.csoport egy virágboltot tervezett. 6 árucikket választhattak a kosárból! Rajzoltak ők is polcokat és felragasztották ezeket a lapra. A 4.csoport egy zöldséges boltot tervezett. 6 árucikket választottak a kosárból! Rajzoltak polcokat és felragasztották ezeket a lapra. Ezután minden csoportnak képeznie kellett 6 db háromjegyű számot a számjegyekből. Húztak a számkártyákból egyesével, egymás után, három számot. Egy ember húzása után visszatették a számkártyát a kosárba és megkeverték. A kapott számok lettek az árucikkek árai. Az árucikkek nevei mellé odaírták az árukat. A cukrászdában a vanília fagyinak kellett a legolcsóbbnak, az eper pedig a legdrágább! 1000 Ft-ért mit vásárolhattok? Legalább 2 árucikket vegyetek! A csoport minden tagja találjon ki 2 árucikket, aminek megvétele kifutja 1000 Ft-ból és írassa fel az írnnokkal a lapra! -hangzott az utasítás. 15 perc állt a rendelkezésükre. A csoportok szóvivői

beszámoltak a csoport munkájáról az idő lejárta után, hogy milyen árucikkeket választottak, milyen 6db háromjegyű számot választottak. áraknak és hogyan árazták be az árucikkeket. Bemutatták, hogy 1000 Ft-ért mit tudnak vásárolni. Ezután az egyéni feladat megoldás következett. Egy csoporton belül minden tanuló más feladatot kapott. Itt a pedagógus differenciált a feladatok kiosztásakor. Így szóltak a feladatok: Csoportosítsd az árakat: páros, páratlan! Rakd, csökkenő sorrendbe az árucikkek árait! Írd le a számok tízes számszomszédjait! Keresd meg a legkisebb és a legnagyobb számot az általuk képzett számok közül! Mennyi a különbségük és az összegük? Mennyi a 6 árucikk összege? Mennyit fizet egy vásárló, ha a legolcsóbb áruból hármat, a legdrágábból kettőt vesz?

Az egyéni feladatok a csoportmunkára épültek, eltérő nehézségűek, személyre szólóan kapták a tanulók. 7 perc állt a rendelkezésükre. Az idő lejárta után ismertették az egyéni feladatok megoldásait. A pedagógus minden csomagolópapírt beszedett, hogy ellenőrizhesse, hogy helyesek-e a megoldások, hogy tudjon értékelni. A csoportokból a feladatmesterek számoltak be a csoportmunkáról. Hogy hogyan tudtak együttműködni, volt e konfliktus stb. Majd egyénileg is értékelték az órát. Az óráról feltett kérdésekre csillagok színezésével válaszoltak. (5 csillag jelentette a legjobb értékelést)

Az óratervet, ami a 4.mellékletben megtekinthető közösen állítottuk össze az órát tartó pedagógussal, majd én dolgoztam ki részletesen és írtam meg a részletes tervet, illetve készítettem el az kirakókat, fagyalt gombócokat képeket az árukról. A tanórán én magam megfigyelőként voltam jelen és megfigyelési szempontokat figyelembe véve elemeztem az órát. Az óra végeztével az órát megtartó pedagógussal interjút készítettem.

Óra megfigyelési szempontjai a rá adott válaszaimmal:

1. Milyen volt az óra hangulata, légköre?

Az óra oldott, kellemes hangulatban telt. A gyerekek és a tanító is felszabadultan viselkedtek, élvezték a gyerekek a játékos feladatokat. Látszott, hogy már ismerős nekik ez a helyzet, ez a fajta módszer. Otthonosan, magabiztosan mozogtak a szerepekben is.

2. Milyen volt az osztály aktivitása, fegyelme?

Az osztály egésze az egész órán kivétel nélkül aktívan részt vett a feladatokban. A fegyelemmel sem volt probléma.

3. *Hogyan viselkedtek a tanulók az órai szereplésük során?*

A szerepeknek megfelelően becsületesen ellátták a feladatukat, magabiztosan mozogtak a szerepükben, tisztelettudóan meghallgatták egymást, együtt tudtak működni és elfogadták egymás ötleteit, segítségét. Egymást bíztatták, empátikusan álltak egymáshoz. A közös cél eléréseért összefogtak és kitartóan dolgoztak. Jóleső érzés volt ezt látni.

4. *Érthetőek voltak a feladatok?*

A feladatok érthetőek voltak a gyerekeknek, nem igényeltek különösebb magyarázatot. Látszott, hogy már használták ezt a módszert, oldottak már meg nyitott végű KIP-es feladatokat.

5. *Mennyire felelt meg az alkalmazott módszer a tananyagnak?*

Gyakorló órának megfelelt mindenképpen. Igazából a gyerekek alkották meg a számokat műveleteket, ez még számomra is új és érdekes módszer a kooperatív módszer mellett.

6. *Milyen szinten tudták a tanulók elsajátítani a tananyagot?*

Kellőképpen elsajátították a tananyagot a tanulók és ez nagyban az alkalmazott módszerek együttesének tudható be. A párhuzamos interakciók, az egyenlő részvétel, az egyéni felelősség és az építő egymásutániség mind ezt segítették.

7. *Hogyan ítélték meg az óra eredményessége?*

Eredményesnek ítélem meg az órát, hiszen minden feladat megoldásra került, az óra végi értékelés is megtörtént mind a tanító, mind a gyerekek részéről. Nagyon szép munkák, eredmények születtek.

A tanulók pozitív visszajelzése az óráról is csak ezt igazolja, hogy pár kivétellel minden tanuló a maximális 5 csillagot színezte ki a kérdésekre.

8. *Milyen eredmények állapíthatók meg összefoglalóan az óra egészéről?*

Az óra eredményes volt véleményem szerint, hiszen az óra céljai megvalósultak. Gyakorolták a háromjegyű számok alkotását, 1000-es

számkörben műveleteket végeztek, becsültek, kerekítettek. A gyerekek és a tanító is egyaránt jól érezték magukat ezen az órán. A feladatok igazodtak a gyerekek életkori sajátosságaihoz, játékosak, élvezhetőek voltak, hozzájárultak a tanulók való életben való boldogulásához.

Interjú a tanítóval az óra után:

Lengyel Gabriella, osztályfőnök, Buzsák, 2023.04.24., személyes kommunikáció

1. Alkalmazta-e már a kooperatív oktatási módszert korábban?

Igen alkalmaztam, illetve a KIP-es módszert is előszeretettel használom alkalmakként.

2. Tervezte-e, hogy alkalmazza?

Igen, a továbbiakban is tervezem, hogy alkalmazom.

3. Hogy érezte magát a kooperatív rendszerben tartott órán?

Jól, az irányító szerepből megfigyelő szerepbe léptem át, kíváncsi voltam, hogy a gyerekek aktívabbak, kreatívabbak lesznek-e, mint más órákon.

4. Mennyire érzi úgy, hogy sikeresen át tudta adni az óra anyagát a diákoknak? Ezt mennyiben tulajdonítja a kooperatív módszernek?

Az órán a tanulók végig aktívak és együttműködők voltak. Láthatóan élvezték a közös munkát, amelyben az alacsony státuszúak is feladathoz jutottak. A feladatok alkalmat adtak a tanulóknak, hogy eltérő képességeikkel vagy eltérő problémamegoldó stratégiájukkal hozzájáruljanak a sikeres problémamegoldáshoz. Ezek továbbfejlesztették a tanulók erősségeit. Nagy szerepe van a kooperatív technikáknak ebben, hiszen a hagyományos tanítási módszerrel ezek a gyerekek elvesznek, „túlélnek” egy-egy tanórát.

5. Motiváltabbnak érezte a diákokat ezzel a módszerrel, mint egyébként?

Igen, érdeklődve hallgatták egymás csapat feladatát. Az egyéni feladatok ellenőrzésekor mindenki el szeretne volna hangosan mondani, hogy hogyan oldotta meg a matek példát. Idő hiányába erre nem volt lehetőség.

6. Aktívabban vettek részt az órán, mint egyébként szoktak?

Igen, szeretnek közösen dolgozni, szívesen segítenek egymásnak.

7. Elképzelhetőnek tartja, hogy a jövőben alkalmazni fogja a kooperatív technikákat az óráin?

Igen, eddig is használtam és a KIP-es módszert is alkalmaztam már korábban is, gyakorló órákon.

8. Mit gondol, a gyermekek így jobban meg tudják jegyezni a tananyagot, hatékonyabban sajátították el?

Szerintem igen, a barátok, osztálytársak által mondott ismeretek jobban rögzülnek.

9. Összességében mik voltak a benyomásai a kooperatív rendszerről?

A feladatok sikeres megoldásához a különböző szociális háttérrel és tudással rendelkező gyerekek is hozzá tudtak járulni.

5.4. Matematika oktatás kooperatív eszközökkel a negyedik osztályban:

A kooperatív oktatási módszert negyedik osztályban a Buzsáki Általános Iskolában alkalmaztam. Kardos Istvánné igazgató-helyettes asszony segédkezett nekem ebben. A 20 fős osztálylétszám pont alkalmas volt 5db 4 fős kooperatív csoport kialakításához. Gyakorló órát állítottunk össze. Az óra témája a műveleti tulajdonságok, műveletek közti kapcsolatok, a műveleti sorrend, illetve a téglalapról és négyzetről tanult írásbeli és szóbeli számolási eljárások voltak. Az óra célja volt láncszámolások, összegek, különbségek becslése százasokra kerekített értékkel, válogatás-rendezés: osztályozások adott és választott szempontok alapján, síkidomok tulajdonságának rendszerezése, párhuzamos és merőleges vonal párok megfigyelése, síkidomok, testek tulajdonságainak rendszerezése volt. Az óra didaktikai feladatai közé tartoztak az előzetes ismeretek feltárása, ráhangolás, motiváció, ismeretbővítés, új ismeretek elmélyítése, gyakorlás, ellenőrzés és az értékelés. A munkavégzéshez szükséges képességek (például: pontosság, rendszeresség, megbízhatóság, önellenőrzés) fejlesztése, a figyelem, emlékezet fejlesztése, a problémamegoldó képesség fejlesztése, a kommunikációs, szociális képességek fejlesztése. Ellenőrzés, önellenőrzés, az eredményért való felelősségvállalás képességének fejlesztése is egyaránt célként fogalmazódott meg.

Fejleszteni kívántuk a gyerekek matematikai kompetenciáját. Számolási készség fejlesztése, logikus gondolkodás, műveletek közötti összefüggések felismerésének képessége, megfigyelési képesség fejlesztése volt a cél. A szociális kompetenciájukat, együttműködésüket kooperatív csoport munkával fejlesztettük. Az anyanyelvi kompetenciájuk, azon belül a beszédkészség fejlesztésének célja fogalmazódott meg bennünk a feladatok összeállításakor. A szókincsüket bővíteni, a fogalmazási képességüket pedig fejleszteni kívántuk 1-1 feladattal.

Nevelési feladatokként említeném meg az értelmi nevelés, ezen belül a figyelem és a gondolkodás, az esztétikai nevelés, ezen belül a rend, igényes eszközök használatát és az érzelmi nevelést, amit a közös munka segítségével valósítottunk meg.

Frontális, egyéni és kooperatív módszert alkalmaztunk ezen az órán. A ráhangoló feladat egyéni munka volt, azon kívül minden feladatnál alkalmaztuk a kooperatív szerepeket, megvalósult az egyéni felelősség, az egyenlő részvétel, az építő egymásutániség. Párhuzamosan folytak az interakciók. Kipróbáltuk ezen az órán kerekasztal szóforgót két feladatban is. Tantárgyi koncentrációit is belevittünk az órába, mégpedig a magyar nyelv és irodalmat.

Az óra eleji szervezési feladatok és a terem berendezése után egyéni feladatmegoldás következett. A tanulóknak a kivetítőn felvillantott számokat kellett önállóan lejegyezniük.

A kooperatív oktatási módszerhez nélkülözhetetlen a csoportok kialakítása. Heterogén csoportokat alakítottunk ki. 5*4 fős csoportokat alakítottak ki oly módon, hogy a diákokat egy adott területen nyújtott teljesítményük alapján négy csoportra osztottuk: – nagyon jól teljesítő, – jól teljesítő, – átlagosan teljesítő, – gyengén teljesítő csoportra.

A négy csoport a terem egy-egy oldalán helyezkedik el (a nagyon jók szemben a gyengén teljesítőkkel, a jók szemben az átlagosan teljesítők. Az egymással szemben lévő diákok alakítottak párokat (nagyon jó–gyenge, jó–átlagos), majd e párok választottak maguknak párt a másik csoportból. Minden padcsoportban kiosztották a következő kooperatív szerepeket: jegyző, szóvivő, feladatmester, eszközfelelős. Megbeszélték a bizonyos szerepeket betöltő tanulók feladatait. A szerepek feladatonként cserélődtek, körbe haladtak, hogy mindenki kipróbálhassa magát

minden szerepben. Az óra célját megfogalmazta a tanító, miszerint az órán gyakorolni fognak számolni, becsülni és alakzatokkal is dolgozni fognak. Csoportmunkában végzik majd mindezt. Ezután minden csoport tagjainak osztott 4 kártyát, a 190-es számú kártyát pedig az asztal közepére tették. A 190-hez hozzá kellett adniuk, illetve elvenniük a műveleti jeleknek megfelelően a kártyán lévő számokat! Körben haladtak. Aki sorra került az hangosan végezte el a kijelölt műveletet. Ellenőrzéskor megfigyelték, hogy mindegyik csoport végeredménye 190, mert összeadás-kivonás esetében bármilyen sorrendben elvégezhető a művelet. Számolási készség, emlékezet, figyelem fejlesztése és a szociális kompetencia fejlesztése valósult ezáltal meg.

Kerekasztal szóforgó feladat következett. Figyeljétek meg a gyorsolvasási feladat mindegyik számát, és mondjatok róluk igaz állításokat!” – Kezdődjön az állítás a Mindegyik... kifejezéssel! – Kezdődjön az állítás az Egyik sem... kifejezéssel! – Kezdődjön az állítás a Van köztük ... kifejezéssel! – Kezdődjön az állítás a Nem mindegyik ... kifejezéssel! -szólt a következő feladat. Összehasonlító képességet és szókinccset fejlesztettünk a feladat által. A következő feladat is ezekhez a számokhoz kapcsolódott. Keresniük kellett a gyerekeknek az előző feladat számai közül olyanokat, melyeknek az összege kb. 10 000 lesz. Próbálkozhattak többtagú összeadásokkal is. 3 perc állt rendelkezésükre! Az eszközfelelős figyelte az időt! Továbbra is ezekkel a számokkal dolgoztak. Azt a két számot keresték, amelyek különbsége a legnagyobb volt. Kiszámolták a különbséget. Majd azt a számpárt keresték, melyben a számok különbsége a legkisebb volt. Itt is kiszámolták a különbséget is. Az utolsó feladat gyanánt kiosztott a pedagógus minden csoportnak egy halmazábrát. Mindenki kapott 2-2 síkidomot a kezébe. Eldöntötte mindenki a maga síkidomáról, hogy hova tartozik melyik halmazba. A jegyző mindegyik betűjelet lejegyezte a megfelelő helyre. A feladatmester segítette a munkát. Döntéseiket vonalzóval ellenőrizték. Az összefüggések láttatása, megfigyelőképesség, probléma megoldás fejlesztése volt a célunk ezzel a feladattal.

Az óra végi értékelés úgy valósult meg, hogy a tanulók kiválasztottak egy mondatvégi írásjelet, majd Mondtak az óráról a megadott mondat végi írásjellel egy mondatot. Például, hogyan érezték magukat, hogyan tudtak együtt dolgozni a feladatok közben A legügyesebben dolgozó csapat tagjai, akik a legtöbb pontot gyűjtötték, azok húzhattak egy meglepetést a kalapból.

Az óratervet, ami az 5. mellékletben megtekinthető közösen állítottuk össze az órát tartó pedagógussal, majd én dolgoztam ki részletesen és írtam meg a részletes tervet, illetve készítettem el a feladatokhoz szükséges kártyákat, síkidomokat. A tanórán én magam megfigyelőként voltam jelen és megfigyelési szempontokat figyelembe véve elemeztem az órát. Az óra végeztével az órát megtartó pedagógussal interjút készítettem.

Óra megfigyelési szempontjai a rá adott válaszaimmal:

1. Milyen volt az óra hangulata, légköre?

Az óra oldott, jó hangulatban telt. A gyerekek és a tanító is felszabadultan viselkedtek, élvezték a gyerekek a feladatokat és a pedagógus is jól, felszabadultan kezelte és gyakorolta a megváltozott szerepét.

2. Milyen volt az osztály aktivitása, fegyelme?

Az osztály aktívan részt vett a feladatokban, ha valaki nem kellőképpen dolgozott, a többiek szóvá tették, aktivizálták társukat, hiszen egy közös cél elérse volt a cél. A fegyellemmel sem volt probléma, a kisebb hangzavart, ami néha keletkezett a nézeteltérések által a csendfelelős kellőképpen kezelte.

3. Hogyan viselkedtek a tanulók az órai szereplésük során?

A szerepeknek megfelelően ellátták a feladatukat, meghallgatták egymást, együtt tudtak működni és általában elfogadták egymás ötleteit, segítségét, néha fordult elő, hogy nem egyezett a véleményük és összeszólalkoztak.

4. Érthetőek voltak a feladatok?

A feladatok érthetőek voltak a gyerekeknek, nem igényeltek különösebb magyarázatot. Jól értelmezték a gyerekek őket.

5. Mennyire felelt meg az alkalmazott módszer a tananyagnak?

Gyakorló órának megfelelt mindenképpen. Könnyen összeállítottuk a feladatokat.

6. Milyen szinten tudták a tanulók elsajátítani a tananyagot?

Kellőképpen elsajátították a tananyagot a tanulók és ez nagyban az alkalmazott módszernek tudható be. A párhuzamos interakciók, az egyenlő részvétel, az egyéni felelősség és az építő egymásutániség mind ezt segítették.

7. *Hogyan ítélték meg az óra eredményessége?*

Eredményesnek ítélem meg az órát, hiszen az óra eleji szervezési feladatok után minden feladat belefért az időkeretbe, minden feladat megoldásra került, az óra végi értékelés is megtörtént mind a tanító, mind a gyerekek részéről.

A tanulók pozitív mondatalkotása az óráról is csak ezt igazolja.

8. *Milyen eredmények állapíthatók meg összefoglalóan az óra egészéről?*

Az óra eredményes volt véleményem szerint, hiszen az óra céljai megvalósultak. A gyerekek és a tanító is egyaránt jól érezték magukat ezen az órán. A feladatok igazodtak a gyerekek életkori sajátosságaihoz, érthetőek, élvezhetőek voltak.

Interjú a tanítóval az óra után

Kardos Istvánné, igazgató-helyettes, matematika tanár, Buzsák, 2023.04.20.

1. Alkalmazta már a kooperatív oktatási módszert pályája során?

Igen, volt lehetőségem kompetencialapú oktatási programcsomag kipróbálásában, itt ismertem és tapasztaltam meg a kooperatív tanulási technikákat. A kooperatív tanulást eredményes tanulásszervezési eszköznek tartom a tanulók szervezett fejlesztési folyamataihoz. Lehetőséget ad megismerni a matematika szórakoztató oldalát is.

2. Tervezte, hogy alkalmazza a módszert?

Igen, terveztem.

3. Hogy érezte magát a kooperatív rendszerben tartott órán?

Jó érzéssel tölt el ebben a megváltozott pedagógus szerepben irányítani az osztály munkáját, ahol nagyobb szerep jut a tanulói önállóságnak, együttműködésnek, kommunikációnak, probléma-megoldásnak. A tanulók értékelik tevékenységközpontú

tanulási környezet kialakítását. Megteremtődött a lehetőség arra, hogy a tanulók saját tanulási tevékenységüket cselekvő, személyes tapasztalatszerzés útján éljék meg az alkotó részvétel, az együttműködés és az önállóság biztosításával. Az együttes, kooperáló tanulás támogatta, kikényszerítette az elmélyültebb, a megértett tudást, hiszen a folyamatos beszélgetés, értelmezés során belsővé vált az előzetes ismeret.

4. Mennyire érzi úgy, hogy sikeresen át tudta adni az óra anyagát a diákoknak? Ezt mennyiben tulajdonítja a kooperatív módszernek?

A kooperatív tanulásszervezés során, aki megértette a megoldást, az elmagyarázta a többieknek. Egymást buzdították, ha valaki nem dolgozott, szóvá tették, mert közös érdek volt a tovább haladás. Úgy tűnt, a tanulók megértették, hogy a cél a csoportok közös előrehaladása, egymás segítése. Nagyon jó hatásúak voltak az óra eleji vagy a csoportváltást megelőző megbeszélések, amikor a diákok egymás között értékelték az együttműködésüket.

5. Motiváltabbnak érezte a diákokat ezzel a módszerrel, mint egyébként?

A kooperatív tanulás szituációiban a diákok erősebben motiváltak, többet tanulnak, és több marad meg bennük, mint a más tanulásszervezés során. Jobban becsülik magukat, fejlődnek a társaikkal kialakult kapcsolataik, érzelmeik.

6. Aktívabban vettek részt az órán, mint egyébként szoktak?

Igen, ha az interaktív technikákat használjuk, a tanulók sokkal inkább a feladatra koncentrálnak, hiszen erre készítetik egymást.

7. Elképzelhetőnek tartja, hogy a jövőben alkalmazni fogja a kooperatív technikákat az óráin?

Egyértelműen, előnyben részesítem a kooperatív technikák használatát az életben való sikeres boldoguláshoz. Nemcsak alapvető ismeretekkel és készségekkel kell ellátni a tanulókat, hanem magas szintű gondolkodást, fejlett kommunikációs készséget és társas viselkedést is ki kell alakítani diákjainkban. Az interaktív technikákkal, a kiscsoportos foglalkozásokkal megpróbáljuk egy olyan világra felkészíteni őket, amilyen helyzetekkel a valóságban találkozni fognak. A gyermekek

életkori sajátosságai és a társadalom elvárásai egyaránt gyakorlatias megközelítést igényelnének.

8. Mit gondol, a gyermekek így jobban meg tudják jegyezni a tananyagot, hatékonyabban sajátították el?

Mivel a kooperatív munka során a diákoknak az ismétlő és rendszerező órán az anyagot újra fel kell építeniük, nézeteiket össze kell hasonlítaniuk, gondolkodásukat finomítaniuk kellett, sokkal mélyebben megértették a tanultakat. Olyan szociális viselkedési mintákat tanulnak meg, amelyek segítségükre lesznek későbbi szakmai és magánéletükben.

9. Összességében mik voltak a benyomásai a kooperatív rendszerről?

A kiscsoportos tanulásirányításra való szoktatás türelmes munkát igényel. Az osztály együttműködésének fejlődése fokozatos. Ahhoz, hogy eljussunk az osztály önszerveződésének, a gyerekek önálló magatartásúvá válásának szakaszába sokat kell dolgozni. De úgy látom, hogy a tanulási motívumok közül a matematika tanításában a sikerélményt és a matematikával kapcsolatos általános beállítódást sikerült javítanom. A szociális készségek közül az együttműködési készséget mindenképpen sikerült egy kicsit is, de fejlesztenem. Meg kell próbálnom a különböző tanulási igényeknek megfelelően támogatni a tanulást, éppen annyi segítséget adva, melyre kinek-kinek szüksége van. Jó érzéssel töltött el ebben a megváltozott pedagógus szerepben irányítani az osztály munkáját, ahol nagyobb szerep jut a tanulói önállóságnak, együttműködésnek, kommunikációnak, probléma-megoldásnak. A tanulók értékelik tevékenységközpontú tanulási környezet kialakítását. Megteremtődött a lehetőség arra, hogy a tanulók saját tanulási tevékenységüket cselekvő, személyes tapasztalatszerzés útján éljék meg az alkotó részvétel, az együttműködés és az önállóság biztosításával. Az együttes, kooperáló tanulás támogatta, kikényszerítette az elmélyültebb, a megértett tudást, hiszen a folyamatos beszélgetés, értelmezés során belsővé vált az előzetes ismeret.

6. Eredmények:

Szakedolgozatomnak ebben a fejezetében összegzem a négy osztályban tapasztaltakat és megválaszolom mindazokat a kutatási kérdéseket, amiket a dolgozat elején feltettem. Összevetve a hospitálási tapasztalataimat és az órák után, a pedagógusokkal készített interjúk eredményeit a következőket tapasztaltam:

Az órák jó hangulatban teltek el, kisebb zavar csak a második osztályban fordult elő, de mindenhol eredményes volt az óra, az előzetes pedagógiai célokat elértük. A pedagógusok részben vagy egészben már ismerték a kooperatív technikákat, az első osztály kivételével alkalmazták is. A pedagógusok (a második osztály kivételével) komfortosan és önazonosan érezték magukat a megváltozott szerepükben, a tanulók szívesen vettek részt az órán, az erősebb tanulók segítették a gyengébbeket – ez alól a második osztály volt kivétel. A kooperatív technikával megtartott órák gyakorló órák voltak, a pedagógusok és én is pozitívan értékeltem a közös munkát.

A dolgozat korábbi fejezetében megfogalmazott kutatási kérdéseket vizsgálatnak vettem alá, és a következő eredményekre jutottam az interjúk és a hospitálás során tapasztaltak alapján:

1 - A számelméletet lehetséges-e kooperatív oktatási módszerrel tanítani alsó tagozaton?

Mind a négy óra sikeresen zajlott le, a kutatásban résztvevő pedagógusok egyaránt pozitív visszajelzésekről számoltak be – egyedül a második osztályos matematika tanár nyilatkozta azt, hogy a lassabb tanulók számára ez nem megfelelő forma, mert lemaradnak. Ezek alapján én azt állapítottam meg, hogy lehetséges kooperatív módszerrel tanítani az alsó tagozaton, és az esetek túlnyomó többségében sikeres is.

2 - A gyermekek aktívabban vesznek-e részt a kooperatív órákon, mint a hagyományos tanórákon?

A hospitálási napló és a pedagógusokkal készített interjúk egyaránt azt az eredményt hozták, hogy a gyermekek sokkal aktívabban vettek részt a kooperatív

technikákkal megtartott órákon, mint a hagyományos, frontális oktatással megtartott órákon.

3 - Könnyebben, tartósabban sajátítják-e el a tananyagot?

A pedagógusok visszajelzései alapján a tanulók sokkal könnyebben sajátították el az anyagot (egyedül a második osztályban emelte ki a pedagógus, hogy a lassabb tanulóknak ez nem sikerült). Ezt támasztották alá a közvetlen tapasztalataim is. Arról, hogy milyen tartósan sikerült elsajátítani a tapasztalatokat, közvetlenül nem tudtam meggyőződni, azonban az interjúkban a kooperatív technikákat korábban is alkalmazó pedagógusok (harmadik és negyedik osztály) azt mondták, hogy a tanulók tartósabban sajátítják el azokat az információkat, amiket egymástól kapnak, illetve amiket többször meg kell beszélniük, magukévá kell tenniük.

4 – Fejlődik-e a pedagógusok szakmai kompetenciája a bemutatásra kerülő kooperatív órák hatására?

Az interjúk során az első és második osztályos pedagógusok elmondták, hogy korábban nem alkalmazták a kooperatív technikákat (illetve a második osztályban egyes elemeket már alkalmaztak), azonban ezek után gyakrabban fogják használni az elsajátított kompetenciákat, mert hasznosnak tartják. A harmadik és negyedik osztályos pedagógusok pedig korábban is ismerték ezeket a technikákat, és rendkívül hasznos eszközként tekintenek rájuk a matematika oktatás során - ebből azt a következtetést vontam le, hogy a pedagógusok szakmai kompetenciája fejlődött a kooperatív technikák elsajátításával, azonban nem minden pedagógusé a bemutatásra kerülő órák alatt, mert ők már korábban is ismerték és alkalmazták a technikákat.

A matematika órákat sikerült eredményesen megtartani a kooperatív technikák alkalmazásával, mind a pedagógusok, mind a tanulók profitáltak belőle, a kutatás eredményei szerint hosszútávon, és nem csak a matematika tantárggyal kapcsolatban, hanem más, társas és szociális kompetenciákkal kapcsolatban is.

Összegzés:

Szakedolgozatomban azt mutattam be, hogy az alsó tagozatos matematika oktatás során hogyan lehet felhasználni a kooperatív technikákat. Ehhez először a matematika alsó tagozaton tanított területeit, azok pedagógiai céljait mutattam be, majd a vizsgált korosztály fejlődési sajátosságait, különös tekintettel az absztrakt gondolkodás fejlődésére. Ezek után megfogalmaztam a kutatási kérdéseimet, amiket a következő empirikus vizsgálatnak vettem alá: első osztálytól negyedik osztályig összesen négy alsó tagozatos matematika órán vettem részt, ahol a pedagógusok kooperatív technikával tartottak meg egy-egy órát. Az órákon hospitálási naplót vezettem, illetve az órák után interjút készítettem a pedagógusokkal is. Végül ezek alapján értékeltem, hogy az előre meghatározott kutatási kérdések milyen mértékben teljesültek.

A kooperatív technikák, ahogy azt a pedagógusok is megfogalmazták az interjúkban, nem csak a matematikával kapcsolatos ismereteket segít mélyebben elsajátítani, hanem más, kulcsfontosságú szociális kompetenciákat is fejleszt. Több pedagógus is megfogalmazta, hogy minden változóban van az oktatásban: a tanárok szerepe, a gyermekek igényei, az elsajátítandó feladatok, és ehhez a változáshoz mindenkinek alkalmazkodnia kell. A kooperatív technikák alkalmazása egy lehetséges (és hatékony) eszköz a sok közül. A hospitálás során feltűnt, hogy az órák hangulatát, jellegét első sorban a pedagógus személyisége határozza meg akkor is, ha megfigyelő és irányító szerepben van. Ez után következik a tanulók személyisége, az napi hangulata, az ingerek, amik iskolába érkezés előtt érték őket. Ezért, ha egy pedagógus személyiségéhez nem illeszkedik a kooperatív oktatás, az nem is tud annyira eredményes lenni, mint egyébként. Ezért a dolgozat megírása közben megfogalmazódott bennem, hogy a kooperatív technikák mellett érdemes lenne más, a közoktatásba beemelhető alternatív technikákat tanulmányozni a matematika oktatással összhangban.

De ez már egy következő dolgozat tárgya és témája lehet.

Felhasznált irodalom:

Balogh Éva: Fejlődéslélektan. Budapest: Animula Kiadó. 2005. 200p.

Davis, Phillip; Hersh, Reuben : A matematika élménye. Budapest: Műszaki könyvkiadó. 1984. 459p.

Filep László dr.: A tudományok királynője - a matematika. Budapest: Bessenyei kiadó. 1997. 510 p.

Kagan, Spencer: Kooperatív tanulás. Budapest: ÖNKONET kft. 2001. 374 p.

Kósa Éva, Vajda Zsuzsa: Neveléslélektan. Budapest: Osiris kiadó. 2005. 564 p.

A magyar nyelv értelmező szótára. 4. köt, Ki-Mi. Szerk.: a Magyar Tudományos Akadémia Nyelvtudományi Intézete. Budapest: Akadémiai Kiadó, 1980. 883p.

Pukánszky Béla, Németh András: Neveléstörténet. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó Rt. 1994. 584.

Rédei László: Algebra I. kötet. Budapest: Akadémiai Kiadó. 1954. 637 p.

Sain Márton: Matematikatörténeti ABC. Budapest: Nemzeti tankönyvkiadó. 1993. 132.-134.p.

Sinka Edit, Kalivoda Katalin: A tanulási képességek fejlesztése - A tankönyvek tükrében. Műhely, 2001/6. 2001. o.n.

Urbán, János dr.: Matematikai logika. Budapest: Műszaki Könyvkiadó. 2006. 273 p.

Online források:

Nemzeti Alaptanterv: Kerettanterv az általános iskola 1–4. évfolyama számára
https://www.oktatas.hu/koznevelas/kerettantervek/2020_nat/kerettanterv_alt_isk_1_4_evf Utolsó letöltés: 2023.04.03

József István (2009): A gondolkodás fejlődése, előadás. online forrás:
http://janus.ttk.pte.hu/tamop/kaposvari_anyag/jozsef_istvan/index.html Utolsó letöltés: 2023.04.02

Tartalmi kivonat

A diákok körében életkortól függetlenül gyakori kérdés, hogy mire fogják használni az algebrát, a Pitagorasz-tételt vagy a függvényeket az iskolán kívül. Hasonlóképpen gyakran humor forrása, hogy a felnőttek milyen kevéssé használják a matematikaórán tanultakat (az alapszámításokon túl). Akik azonban értik a matematika lényegét, tudják, hogy ez nem így van. A matematikai ismeretek nem csak más tantárgyakkal állnak kapcsolatban, hanem megértése egy olyan gondolkodásmód elsajátításához vezet, amely lehetővé teszi például, hogy egy ismeretlen problémával szembesülve megtaláljuk a megfelelő megoldást.

Szakedolgozatom témája az alsó tagozatos matematika oktatás kooperatív technikákkal. A dolgozat célkitűzése az, hogy bemutassa, mik azok a matematikai területek, amikkel a gyermekek alsó tagozatban találkoznak, mindezek milyen kompetenciákat fejlesztenek bennük, illetve, hogy mindez hogyan kivitelezhető kooperatív oktatási technikákkal. Ez utóbbit nem csak elméleti szempontból mutatom be, hanem megtagyogatom egy saját kutatással is: elsőtől negyedikig minden osztályban hospitálással töltöttem egy-egy matematika órát, amit a tanár kooperatív eszközökkel tartott meg. Együtt, közösen találtuk ki és alkottuk meg a feladatokat, építettük fel az óra menetét az órát tartó pedagógussal. Mindenben támogattam az óra előtti előkészületek során. Magam alkottam meg, dolgoztam ki részletesen az óraterveket. Az óra folyamán megfigyelőként vettem részt és megfigyelési szempontok alapján elemeztem az órát.

Szerkezetileg a dolgozat a matematikai alapok tanítását mutatja be az elsőtől a negyedik osztályig. Először áttekintjük azokat a matematikai témaköröket, amelyeket a gyerekek az általános iskolában tanulnak, majd megvizsgáljuk a korosztály gondolkodásának fejlődését, különös tekintettel az absztrakt gondolkodás fázisaira. Ezután bemutatjuk, hogy az általános iskolában az előírt tanterv szerint mit tanítanak a gyerekeknek a matematikaórákon. Ezt követően a kooperatív tanulásszervezés alapvető elemei kerülnek bemutatásra, majd olyan kutatások következnek, amelyek a kooperatív tanulásszervezéssel és a matematika tanulással kapcsolatos kérdésekre keresik a választ.

A kutatások eredményeképpen megállapítottam, hogy a kooperatív technikák nemcsak, hogy alkalmasak arra, hogy matematikát oktassanak velük, de a gyermekek egyéb kompetenciáit is fejleszti - azonban a pedagógusok részéről több türelmet és komolyabb felkészülést igényel.

Mellékletek:

1.melléklet:



Kovácsné Szertics Adél Flóra, AAHGPO, tanító szak, levelező tagozat, Buzsák, 2023.04.30.

2.melléklet:

Óraterv

A pedagógus neve: Dehény Enikő

A tanítás helye: Balatonlelle-Karádi Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola

Tanítás ideje: 2023.04.25.

Műveltségi terület: matematika

Tantárgy: matematika

Osztály: 1.osztály

Osztály létszám: 20 fő

Az óra témája: Műveletek gyakorlása 20-as számkörben

Óratípus: Gyakorló óra

Az óra cél- és feladatrendszere: különböző műveletek gyakorlása (összeadások, kivonások, képekről összeadások és kivonások felírása, műveletek elvégzése tízes átléppel és tízes átlépés nélkül)

Fejlesztési területek: matematikai kompetencia (számolási készség fejlesztése, logikus gondolkodás, műveletek közötti összefüggések felismerésének képessége, megfigyelési képesség fejlesztése), szociális kompetencia (együtműködés fejlesztése kooperatív csoport munkával), anyanyelvi kompetencia fejlesztése (beszédkészség fejlesztése)

Nevelési feladatok: értelmi nevelés (figyelem, gondolkodás), esztétikai nevelés (rend, igényes eszközök), érzelmi nevelés (közös munka során)

Az óra didaktikai feladatai: előzetes ismeretek feltárása, ráhangolás / motiváció, ismeretbővítés, új ismeretek elmélyítése, gyakorlás, ellenőrzés, értékelés

Tantárgyi kapcsolatok: vizuális kultúra

Munkaformák: FOM, KOOP

Felhasznált irodalom:

-NAT 2020, A Balatonlelle-Karádi Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola helyi pedagógiai programjában a NAT előírásait figyelembe vevő Nemzeti Tankönyvkiadó Rt. által adaptált kerettanterv kiegészítve a helyi tantervi sajátosságokkal Matematika 1. évfolyam

-Kagan, Spencer (2001): Kooperatív tanulás, ÖNKONET Kft., Budapest

Források:

-lufis kép: https://tse4.mm.bing.net/th?id=OIP.4kAy_vVNyDBa79xTGO-sNwHaHa&pid=Api&P=0 [2023.04.21.]

-jégkém kép: <https://tse1.mm.bing.net/th?id=OIP.k6jMQ78rlkMraUS5eeSvzwHaE8&pid=Api&P=0> [2023.04.21.]

-cukorkák kép: <https://tse3.mm.bing.net/th?id=OIP.VZoUwRaNaCDx2oFqgb3wdQHaF1&pid=Api&P=0>[2023.04.21.]

-nyalókák kép: https://tse3.mm.bing.net/th?id=OIP.gAN5AgUwRVJPd_LfwLO-WgHaE7&pid=Api&P=0[2023.04.21.]

-fagyti kép: <https://tse3.mm.bing.net/th?id=OIP.IC0i7QjYZcN7Ra1-meIDKAHaEN&pid=Api&P=0> [2023.04.21.]

<https://tse4.mm.bing.net/th?id=OIP.PdQiqTYUpbZp10oGaZTwMQHaL4&pid=Api&P=0>[2023.04.21.]

<https://tse1.mm.bing.net/th?id=OIP.KwJPFg6b6h9aRcSB6cVfogAAAA&pid=Api&P=0>[2023.04.21.]

-virág kép: https://tse4.mm.bing.net/th?id=OIP.hzjCEjBv_klKoF69490_jQAAAA&pid=Api&P=0[2023.04.21.]

- labdák képe: <https://tse4.mm.bing.net/th?id=OIP.JI8gqmyG29SDFoaS6h--MwHaHa&pid=Api&P=0>

-kooperatív

szerepek:

http://www.jgypk.hu/mentorhalo/tananyag/A_szvegfeldolgozs_elmlete_s_gyakorlata_als_tagozaton/6122_a_csoportok_megszervezse_szerepek_a_csoportban.html


[2023.04.21.]

Dátum: 2023.04.25.

Idő	Az óra menete		Nevelési-oktatói stratégia			Megjegyzések
	Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység	Módszerek	Tanulói munkaformák	Eszközök	
1' 5'	<p><u>Óra eleji szervezési feladatok, terem kialakítása a kooperatív oktatási módszer alkalmazásához</u> (5*4-es csoportok kialakítása)</p> <p>Köszöntés:</p> <p><i>Jó Napot kívánok!</i></p> <p><i>Osztály vigyázz! Kérem a heteseket jelenteni!</i></p> <p><i>Mindenki maradjon állva!</i></p> <p><i>Seriff játékot fogunk játszani!</i></p> <p><i>Műveleteket fogok megfogalmazni és</i></p>	<p>Tanulók köszönnek, előkészítik a felszerelést az órára, megválaszolják a műveletek eredményeit, majd kártyát húznak.</p>	<p>közlés</p> <p>utasítás</p> <p>kérdés-felelet,</p> <p>magyarázat</p>	FOM	íróeszközök	Szokásrend kialakítása.

<p><i>számszomszédokat fogok kérdezni.</i></p> <p><i>Aki helyesen válaszol azt lelövöm és húzhat egy kártyát!</i></p> <p>1. $5+5$</p> <p>2. $10+3$</p> <p>3. $10+5$</p> <p>4. $2+3$</p> <p>5. $10+8$</p> <p>6. $10-9$</p> <p>7. $6-3$</p> <p>8. $9-4$</p> <p>9. $8-5$</p> <p>10. $8-8$</p> <p>11. $3+7$</p>	<p>Várt tanulói válaszok:</p> <p>1. 10</p> <p>2. 13</p> <p>3. 15</p> <p>4. 5</p> <p>5. 18</p> <p>6. 1</p> <p>7. 3</p> <p>8. 5</p> <p>9. 3</p> <p>10. 0</p> <p>11. 10</p>				<p>Ráhangolás, motiválás.</p> <p>Előzetes ismeretek előhívása.</p> <p>Számolási készség fejlesztése.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------

	12. 6+4 13. 9+6 14. 8+8 15. 5+7 16. 6+5 17. 9+4 18. 9+9 19. 16-6 20. 20-5	12. 10 13. 15 14. 16 15. 12 16. 11 17. 13 18. 18 19. 6 20. 15				
4'	<p><u>Csoportok kialakítása:</u></p> <p><u>(5 csoport)</u></p> <p>Csoportok kialakítása színes gombócok segítségével.</p> <p><i>Mindenki húz a kosárból egy színes gombócot!</i></p> <p><i>Az 5 db asztalon, ahova a csoportok fognak ülni található egy szín. Oda,</i></p>	<p>Húznak a kosárból és megkeresik a helyüket a teremben.</p> <p>Kialakítják a csoportokat.</p>	<p>közlés, utasítás, tevékenykedtetés és</p>	<p>FOM</p> <p>KOOP</p>	<p>színes gombócok, kosár</p>	<p>Véletlenszerű csoport kialakítás.</p> <p>5 db 4 fős csoport kialakítása.</p>

	<i>ahhoz az asztalhoz kell ülnötök, ahol a gombócotok színét látjátok!</i>					
4'	<p><u>Csoporton belüli szerepek kiosztása/Csendjel megbeszélése:</u></p> <p>Minden padcsoportban kiosztjuk a következő pozíciókat: írnok, szóvivő, ellenőr, biztató és a csendfelelős.</p> <p>A szerepek feladatonként cserélődnek, körbe haladnak, hogy mindenki kipróbálhassa magát minden szerepben.</p> <p>A csend jelem, ha felteszem a magasba mindkét kezem, ilyenkor hangosnak ítélem meg a hangerőt és halkabban kell tovább dolgoznotok.</p> <p>-írnok: a közös gondolatok és ötletek lejegyzője.</p>	<p>Kiosztják a szerepeket egymás között és rögzítik, hogy mi a feladatuk.</p> <p>Rögzítik a csend jelet.</p>	<p>közlés, utasítás, kérdés-felelet, megbeszélés</p>	<p>FOM KOOP</p>	<p>szerepkártyák</p>	<p>Munkamegosztás biztosítása. szerepkártyák: 1.melléklet</p> 

	<p>-szóvivő: a csoport kérdésére/feladatára adott közös választ/megoldást közvetíti a többi csoport és a tanár felé.</p> <p>- eszközfelelős: felel a szükséges eszközökért</p> <p>-csendkapitány: a túl nagy munkazajt csillapítja</p>					
6'	<p><u>Ráhangoló feladat:</u></p> <p><i>Figyeljétek meg figyelmesen a képet! Egy kis vidám képpel készültem nektek.</i></p> <p><i>Ha megfigyeltétek a képet állításokat fogok mondani és el kell döntsétek, hogy igazak vagy hamisak-e az állítások.</i></p> <p><i>Beszélje meg a csoport a választ és ezekután ki fogom „húzni” melyik szerepben</i></p>	<p>Csoportban együttműködve megoldják a feladatot.</p> <p>Várt tanulói válaszok:</p> <p>Igaz vagy hamis?</p> <p>1. 10 gyerekek ugrált a képen. HAMIS</p> <p>2. 5 kislány örült a képen. HAMIS</p> <p>3. 15 lufit láttál a képen összesen. IGAZ</p> <p>4. Összesen 3 kék lufi szállt a képen. IGAZ</p> <p>5. Összesen 4 sárga lufi volt a képen. HAMIS</p> <p>6. Összesen 2 zöld lufi volt a lufik között. HAMIS</p>	<p>közlés, utasítás, kérdés- felelet, magyarázat megbeszélés, munkáltatás tevékenyked- tetés</p>	<p>KOOP- (diák- kvartett)</p>	<p>kivetítő, filctoll, laminált üres fehér papír</p>	<p>Szociális kompetencia fejlesztése.</p> <p>Memória, figyelem, megfigyelőképesség fejlesztése.</p> <p>Feladat képe:2.melléklet</p> <p>Igaz-hamis feladat:3. melléklet</p> <p>Feladat megoldása: 4. melléklet</p>

álló tanuló válaszol minden csoportból.

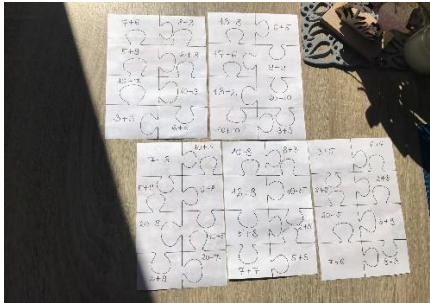
A felfele mutató hüvelykujj az igaz a lefele mutató pedig a nem választ jelenti.



Igaz vagy hamis?

1. 10 gyerek ugrált a képen.
 2. 5 kislány örült a képen.
 3. 15 lufit láttál a képen összesen.
 4. Összesen 3 kék lufi szállt a képen.
 5. Összesen 4 sárga lufi volt a képen.
 6. Összesen 2 zöld lufi volt a lufik között.
-

	<p><u>Ellenőrzés:</u> szóban, kivetítőn, a kijelölt szerepben álló tanuló mutatja a megoldást.</p> <p><u>Értékelés:</u> szóbeli dicséret, hibátlan megoldásért a csapat tulipánfejet kap.</p> <p>Melyik csoporté lett hibátlan?</p>					
1'	<p><u>Célkitűzés:</u></p> <p><i>A mai órán műveletek elvégzését fogjuk gyakorolni 20-as számkörben különféle játékos feladatokkal csoportokban dolgozva.</i></p>	Hallgatják a tanító célkitűzését.	közlés	FOM		<p>Az óra anyagának ismertetése.</p> <p>Motiváció.</p>
6'	<p><u>Puzzle feladat:</u></p> <p><i>Továbbra is csoportokban fogtok dolgozni!</i></p> <p><i>Minden csoport kapott egy kirakót, ami 8 darabból áll.</i></p>	Egyénileg megkeresik a kirakó rájuk eső 2 darabkájának megfelelő műveleteket és elhelyezik rajta	közlés, utasítás, tevékenykedtetés, munkáltatás	KOOP	kirakók, műveletekkel ellátott rajzlapok, ragasztó	<p>Térlátás, logikus gondolkodás fejlesztése.</p> <p>Együttműködésre nevelés.</p> <p>Szociális kompetencia fejlesztése.</p> <p>Tárgyi koncentráció: környezetismeret</p> <p>Megoldások képei:</p>

<p><i>Egy rajzlapra kell felragasztanotok a kirakó részeit a megfelelő helyre Minden tanulónak 2-2 kirakó darabot kell egyénileg kiszámolnia majd felragasztania a rajzlapra, amin műveletek vannak a puzzle darabkák hátulján pedig megoldások(eredmények). A szóvivők a kész képeket hozzák ki és rakják fel a táblára és nevezzék meg mik található a képen!</i></p>	<p>majd együtt felragasztják.</p> <p>A szóvivő kiviszi és bemutatja majd megnevezi a képen látható állatot/növényt.</p> <p>Várt tanulói válaszok:</p> <ul style="list-style-type: none"> -lufik -jégkrém -cukorkák -nyalóka -fagyi 				<p>Kirakók képei:5.melléklet</p>  <p>Kirakott képek képei: 6.melléklet</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



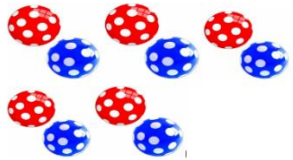




Ellenőrzés:

A szóvivő felrakja a táblára a képet és megnevezi a képen látható állatot/növényt.

Értékelés: 1 gombóc fagyi jár a helyes megoldásért.

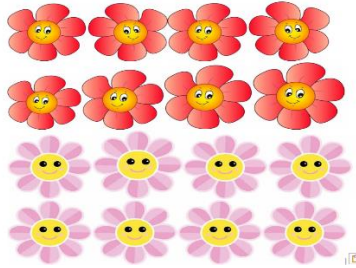
6'	<p><u>Képek és műveletek párosítása:</u></p> <p><i>Minden csoport kap 2 lapot amin képek szerepelnek és</i></p>	Várt tanulói válaszok: 1.kép: 6+6=12	közlés, utasítás, kérdés-felelet,	KOOP	művelet kártyák, 5db kép, ragasztó	Térlátás fejlesztése. Számolási készség fejlesztése. <u>Feladatok képei:</u> 7.melléklet
----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------	-----------------------------------------	------	------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><i>mindenki kap kártyákat amik művetet tartalmaznak.</i></p> <p><i>Feladatokat, hogy ragasszátok rá arra a lapra, amelyikhez tartozik a művelet.</i></p> <p>1.</p>  <hr/>  <p>2.</p> <hr/>  <p>3.</p> <hr/>	<p>2.kép: $3+3+3+3=12$</p> <p>3. kép: $3+5=8$</p> <p>4.kép: $8+4=12$</p> <p>5.kép: $8+8=16$</p>	<p>magyarázat, tevékenykedtet és, munkáltatás</p>			
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	--	--	--



4.

5.



7'

Fagyis játék:

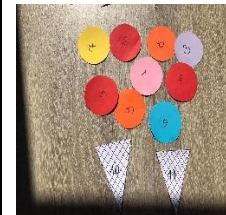
Minden asztalon talátok 2 tölcsért egy számmal ellátva és gombócokat is számmal ellátva. Tegyetek gombócokat a tölcsérekbe úgy, hogy a gombócokon szereplő számok

Megkeresik a közlés, utasítás, kérdés-felelet, tevékenykedtet és, munkáltatás

lehetséges megoldásokat, kirakják azokat és felírja az írrok a lapra. Az időfelelős figyeli az időt.

KOOP

fagyis gombócok számokkal ellátva,



Számolási készség fejlesztése.

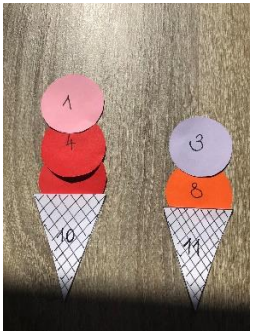

Fagyis feladat képei: 8. melléklet

Megoldások:

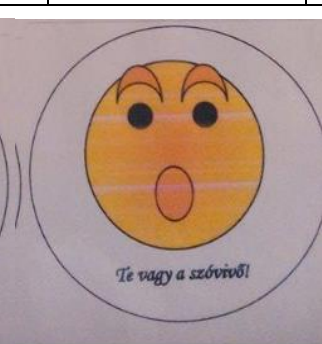
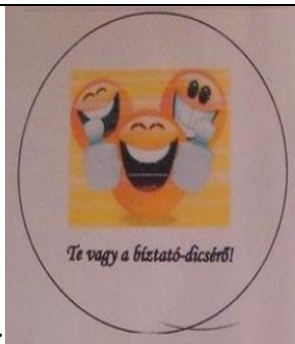
11-es fagyihoz:

$8+3, 1+2+8, 9+2, 1+3+7$

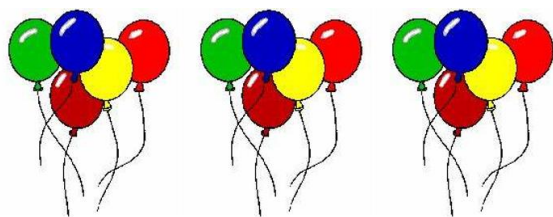
$7+4, 1+4+6, 5+6$

	<p>összege egyenlő legyen a tölcséren lévő számmal. Két és három gombócos megoldások is születhetnek. Az a csoport a legügyesebb amelyik a legtöbb megoldással tud szolgálni. 4 percek van minderre! <u>Ellenőrzés:</u> táblánál, szóvivő felírja a megoldásokat. <u>Értéklés:</u> fagyi gombóc jár a legügyesebb csoportnak.</p>	<p>A szóvivő felírja ellenőrzéskor a csoport megoldásait.</p> 			<p>lap, íróeszköz</p>	<p>10-es fagyihoz: 8+2, 1+9, 7+3, 6+4, 1+4+5, 5+2+3, 5+1+4</p>
<p>5'</p>	<p><u>Értékelés:</u> <u>tanulói értékelés:</u> Egyénileg, minden tanuló kiszínezi azt az emojit amelyik szerinte jellemzi az órát! Utána megbeszéljük, hogy ki miért érezte így. <u>tanítói értékelés:</u></p>	<p>Értékelés végig hallgatása. Értékelik az órát az emojik</p>	<p>közlés, kérdés-felelet, önértékelés, értékelés, visszacsatolás</p>	<p>FOM</p>	<p>Értékelő színező.</p>	<p>Reális énkép kialakítása. Tantárgyi koncentráció: vizuális kultúra Értékelő lap: 9.melléklet</p> 

<p>A legtöbb fagygyűjtött csoport döntheti el, hogy az ezt követő órán milyen játékot játszunk testnevelés órán. Lássuk melyik csoport gyűjtötte a legtöbbet!</p>	<p>segítségével, azok kiszínezésével.</p>				
<p>Óra végi szervezési feladatok: Teremrend helyreállítása.</p>	<p>Visszarendezi a termet.</p>	<p>közlés, utasítás</p>	<p>FOM</p>		<p>Szokásrend kialakítása.</p>



1.melléklet:



2.melléklet:

Igaz vagy hamis?

1. 10 gyerek ugrált a képen.
2. 5 kislány örült a képen.
3. 15 lufit láttál a képen összesen.
4. Összesen 3 kék lufi szállt a képen.
5. Összesen 4 sárga lufi volt a képen.
6. Összesen 2 zöld lufi volt a lufik között.

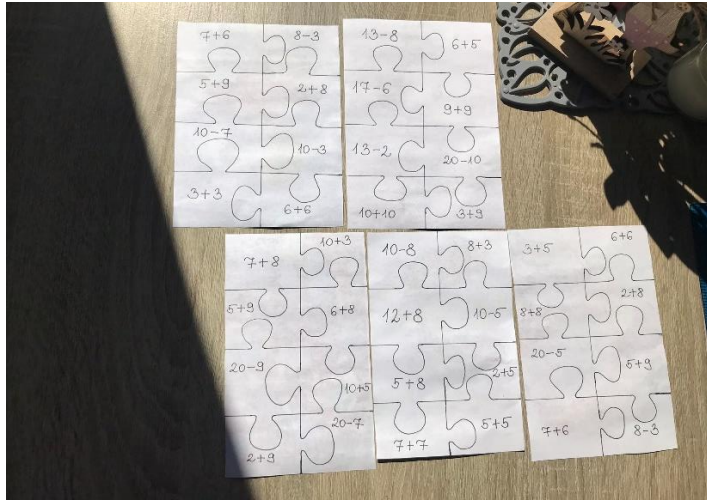
3.melléklet:

Igaz vagy hamis?

1. 10 gyerek ugrált a képen. **HAMIS**
2. 5 kislány örült a képen. **HAMIS**
3. 15 lufit láttál a képen összesen.
IGAZ
4. Összesen 3 kék lufi szállt a képen.
IGAZ
5. Összesen 4 sárga lufi volt a képen. **HAMIS**
6. Összesen 2 zöld lufi volt a lufik között. **HAMIS**

4.melléklet:

5.melléklet:

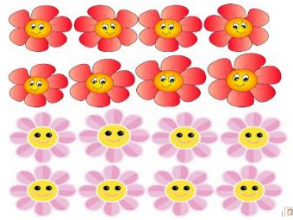


6.melléklet:

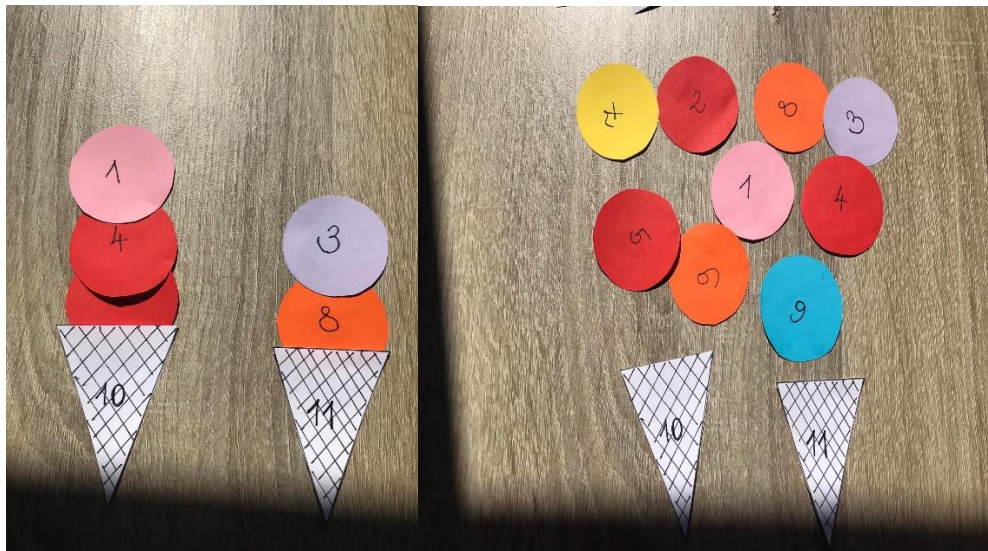




7.melléklet:



8.melléklet:



9.melléklet:



Kovácsné Szeztics Adél Flóra, AAHGPO, tanító szak, levelező tagozat, Buzsák, 2023.04.30.

3.melléklet:

Óraterv

A pedagógus neve: Melhardtné Bándi Zsófia

A tanítás helye: Buzsáki Általános Iskola

Tanítás ideje: 2023.04.17.

Műveltségi terület: matematika

Tantárgy: matematika

Osztály: 2.osztály

Osztály létszám: 16 fő

Az óra témája: Szorzás, bennfoglalás

Óratípus: Gyakorló óra

Az óra cél- és feladatrendszere: különböző műveletek gyakorlása(összeadások, kivonások, számszomszédok, képekről szorzások felírása, szorzások elvégzése, képekről bennfoglalások felírása, bennfoglalások elvégzése, azonos tagú összeadások felírása szorzatként)

Fejlesztési területek: matematikai kompetencia (számolási készség fejlesztése, logikus gondolkodás, műveletek közötti összefüggések felismerésének képessége, megfigyelési képesség fejlesztése), digitális kompetencia (laptop kezelése, használata), szociális kompetencia (együttműködés fejlesztése kooperatív csoport munkával), anyanyelvi kompetencia fejlesztése (beszédkészség fejlesztése), természettudományos kompetencia fejlesztése (állatok testrészeinek számának ismerete, számolása)

Nevelési feladatok: értelmi nevelés (figyelem, gondolkodás), esztétikai nevelés (rend, igényes eszközök), érzelmi nevelés (közös munka során)

Az óra didaktikai feladatai: előzetes ismeretek feltárása, ráhangolás / motiváció, ismeretbővítés, új ismeretek elmélyítése, gyakorlás, ellenőrzés, értékelés

Tantárgyi kapcsolatok: magyar nyelv és irodalom, környezetismeret

Munkaformák: FOM, KOOP

Felhasznált irodalom:

-NAT 2020, A Buzsáki Általános Iskola helyi pedagógiai programjában a NAT előírásait figyelembe vevő Nemzeti Tankönyvkiadó Rt. által adaptált kerettanterv kiegészítve a helyi tantervi sajátosságokkal Matematika 2. évfolyam

-tankönyv: Esztergályos Jenő, Nagyné Madár Anikó: Az én matematikám tankönyv, Oktatási Hivatal, kiadás éve:2021, Budapest

- munkafüzet: Kuruczné Borbély Márta-Varga Livia: Az én matematikám feladatgyűjtemény, Oktatási Hivatal, kiadás éve: 2021., Budapest

-Kagan, Spencer (2001): Kooperatív tanulás, ÖNKONET Kft., Budapest

Források:

-polip kép:https://media.istockphoto.com/id/165598872/hu/vektor/mosolyg%C3%B3k-szemek-polip-mozgatja-a-nyolccs%C3%A1p.jpg?s=612x612&w=is&k=20&c=2kAxttS4zSawZsFIN7EflT_JWjTb1m9DXYsAhUArME8=

-méhecske kép: <https://tse2.mm.bing.net/th?id=OIP.Qi0Ae7vyqHV3ONBtcCr0OQAAAA&pid=Api&P=0>

-pók: <https://tse3.mm.bing.net/th?id=OIP.L5MCSqWuFTJEO-3F8b8jXAHaHM&pid=Api&P=0>

-szerepkártyák: <https://www.pinterest.es/pin/620089442418445772/>

-bárány: <https://i.pinimg.com/564x/e7/ab/a7/e7aba70de29885ca70913ada1f743bfe.jpg>

-kooperatív szerepek:


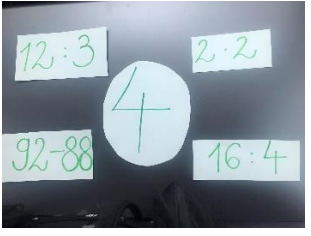
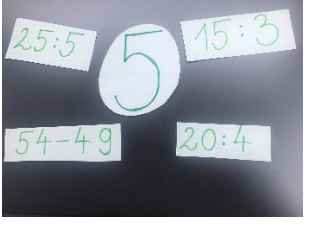
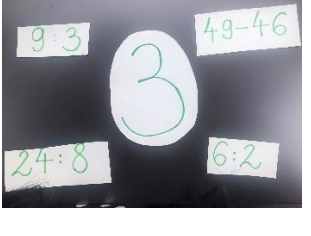
http://www.jgypk.hu/mentorhalo/tananyag/A_szvegfeldolgozs_elmlete_s_gyakorlata_als_tagozaton/6122_a_csoportok_megszervezse_szerepek_a_csoportban.html





Dátum: 2023.04.17.

Idő	Az óra menete		Nevelési-oktatási stratégia			Megjegyzések
	Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység	Módszerek	Tanulói munkaformák	Eszközök	
0,5' 5'	<p><u>Óra eleji szervezési feladatok, terem kialakítása a kooperatív oktatási módszer alkalmazásához</u> (4*4-es csoportok kialakítása)</p> <p>Köszöntés:</p> <p><i>Jó Napot kívánok!</i></p> <p><i>Osztály vigyázz! Kérem a heteseket jelenteni!</i></p> <p><i>Mindenki maradjon állva!</i></p> <p><i>Seriff játékot fogunk játszani!</i></p> <p><i>Műveleteket fogok megfogalmazni és</i></p>	<p>Tanulók köszönnek, előkészítik a felszerelést az órára, megválaszolják a műveletek eredményeit, majd kártyát húznak.</p>	<p>közlés</p> <p>utasítás</p> <p>kérdés-felelet,</p> <p>magyarázat</p>	FOM	íróeszközök	Szokásrend kialakítása.

<p><i>számszomszédokat fogok kérdezni.</i></p> <p><i>Aki helyesen válaszol azt lelövöm és húzhat egy kártyát!</i></p> <p>1. 45 kisebb egyes számszomszédja</p> <p>2. 36 nagyobb tízes számszomszédja.</p> <p>3. 11+22</p> <p>4. 44-25</p> <p>5. 23+23</p> <p>6. 25-9</p> <p>7. 41-32</p> <p>8. 33+12</p> <p>9. 41 kisebb tízes számszomszédja</p>	<p>Várt tanulói válaszok:</p> <p>1. 44</p> <p>2. 40</p> <p>3. 33</p> <p>4. 19</p> <p>5. 46</p> <p>6. 16</p> <p>7. 9</p> <p>8. 45</p> <p>9. 40</p> <p>10. 99</p> <p>11. 100</p>				<p>Ráhangolás, motiválás.</p> <p>Előzetes ismeretek előhívása.</p> <p>Számolási készség fejlesztése.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>10. 66+33</p> <p>11. 49+51</p> <p>12. 99 nagyobb tízes számszomszédja</p> <p>13. 77-27</p> <p>14. 50+33</p> <p>15. 88 nagyobb egyes számszomszédja</p> <p>16. 45+25</p>	<p>12. 100</p> <p>13. 50</p> <p>14. 83</p> <p>15. 89</p> <p>16. 70</p>				
5'	<p><u>Csoportok kialakítása:</u></p> <p>Csoportok kialakítása műveletkártyák segítségével.</p> <p><i>Mindenki kapott egy műveletet tartalmazó kártyát.</i></p> <p><i>A 4 db asztalon, ahova a csoportok fognak ülni található egy szám. Oda, ahhoz az asztalhoz kell</i></p>	<p>Elvégzik a kártyájukon lévő műveleteket és megkeresik a helyüket a teremben.</p> <p>Kialakítják a csoportokat.</p>	<p>közlés, utasítás, kérdés-felelet, tevékenykedtetés és</p>	<p>FOM</p> <p>KOOP</p>	<p>műveleti kártyák, számkártyák</p>	<p>Előzetes ismeretek előhívása.</p> <p>Számolási készség fejlesztése.</p> <p>Csoportok kialakítása:</p> <p>1.melléklet</p>

	<i>ülnötök, ahol a kártyán lévő művelet eredményét látjátok!</i>					   
4'	<u>Csoporton belüli szerepek kiosztása/Csendjel megbeszélése:</u>	Kiosztják a szerepeket egymás között és rögzítik,	közlés, utasítás,	FOM KOOP	szerepkártyák	Munkamegosztás biztosítása. szerepkártyák: 2.melléklet

<p>Minden padcsoportban kiosztjuk a következő pozíciókat: írnok, szóvivő, ellenőr, csendfelelős.</p> <p>A szerepek feladatonként cserélődnek, körbe haladnak, hogy mindenki kipróbálhassa magát minden szerepben.</p> <p>A csendjelem ha felteszem a magasba mindkét kezem, ilyenkor hangosnak ítélem meg a hangerőt és halkabban kell tovább dolgoznotok.</p> <p>-írnok: a közös gondolatok és ötletek lejegyzője.</p> <p>-szóvivő: a csoport kérdésére/feladatára adott közös választ/megoldást közvetíti a többi csoport és a tanár felé.</p> <p>-eszközfelelős: felel a szükséges eszközökért</p> <p>-csendkapitány: a túl nagy munkazajt csillapítja</p>	<p>hogymilyen feladatuk.</p> <p>Rögzítik a csendjelet.</p>	<p>kérdés-felelet, megbeszélés</p>			   
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------	------------------------------------	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5'	<p><u>Bohócos ráhangoló feladat:</u></p> <p>Figyeljétek meg figyelmesen a képet. Egy kis bohócos képpel készültem nektek.</p> <p>Ha megfigyeltétek a képet állításokat fogok mondani és el kell döntenetek, hogy igazak vagy hamisak-e az állítások. Beszélje meg a csoport a választ és ezekután ki fogom „húzni” melyik szerepben álló tanuló válaszol minden csoportból.</p> <p>A felfele mutató hüvelykujj az igaz a lefele mutató pedig a nem választ jelenti.</p>	<p>Csoportban együttműködve megoldják a feladatot.</p> <p>Várt tanulói válaszok:</p> <p style="color: red;">Ellenőrzés:</p> <p>1. A bohóc nadrágja csíkos volt. I</p> <p>2. A képen két majom is látható volt. I</p> <p>3. A bohóc kezében volt egy furulya. H</p> <p>4. A képen látható lufik kékkel voltak. H</p> <p>5. A dobon ült egy majom. I</p> <p>6. Egy majom cintányért fogott a kezében. I</p> <p>7. A bohóc szemüveget viselt. I</p> <p>8. Egy majom zöld kalapot hordott. H</p>	<p>közlés, utasítás, kérdés-felelet, magyarázat megbeszélés, munkáltatás tevékenykedtetés</p>	<p>KOOP- (diák- kvartett)</p>	<p>kivetítő, filctoll, laminált üres fehér papír</p>	<p>Szociális kompetencia fejlesztése.</p> <p>Memória, figyelem, megfigyelőképesség fejlesztése.</p> <p>Feladat képe:3.melléklet</p> <p>Igaz-hamis feladat:4. melléklet</p> <p>Feladat megoldása: 5. melléklet</p>
----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Figyeld meg jól a képet!



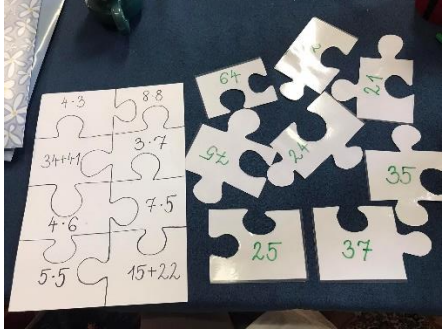
Igaz vagy hamis?

1. A bohóc nadrágja csíkos volt.
2. A képen két majom is látható volt.
3. A bohóc kezében volt egy furulya.
4. A képen látható lufik kékek voltak.
5. A dobon ült egy majom.
6. Egy majom cintányért fogott a kezében.
7. A bohóc szemüveget viselt.
8. Egy majom zöld kalapot hordott.

Ellenőrzés: szóban, kivetítőn,
a kijelölt szerepben álló
tanuló mutatja a megoldást.

Értékelés: szóbeli dicséret,
hibátlan megoldásért a csapat
tulipánfejet kap.

Melyik csoporté lett hibátlan?

0.5'	<p><u>Célkitűzés:</u></p> <p><i>A mai órán műveletek megoldását fogjuk gyakorolni különféle játékos feladatokkal csoportokban dolgozva.</i></p>	Hallgatják a tanító célkitűzését.	közlés	FOM		Az óra anyagának ismertetése. Motiváció.
6'	<p><u>Puzzle feladat:</u></p> <p><i>Továbbra is csoportokban fogtok dolgozni!</i></p> <p><i>Minden csoport kapott egy kirakót, ami 8 darabból áll.</i></p> <p><i>Egy rajzlapra kell felragasztanotok a kirakó részeit a megfelelő helyre</i></p> <p><i>Minden tanulónak 2-2 kirakó darabot kell felragasztania a rajzlapra, amin műveletek vannak a puzzle darabkák hátulján pedig megoldások(eredmények).</i></p>	<p>Egyénileg megkeresik a kirakó rájuk eső 2 darabkájának megfelelő műveleteket és elhelyezik rajta majd együtt felragasztják.</p> <p>A szóvivő kiviszi és bemutatja majd megnevezi a képen látható állatot/növényt.</p>	közlés, utasítás, Tevékenykedtetés, munkáltatás	KOOP	kirakók, műveletekkel ellátott rajzlapok, ragasztó	<p>Térlátás, logikus gondolkodás fejlesztése.</p> <p>Együttműködésre nevelés.</p> <p>Szociális kompetencia fejlesztése.</p> <p>Tárgyi koncentráció: környezetismeret</p> <p>Megoldások képei:6.-7.-8.- 9.melléklet</p> <p>Kirakók képei:10.melléklet</p> 

A szövivők a kész képeket hozzák ki és rakják fel a táblára és nevezzék meg mik található a képen!



Várt tanulói

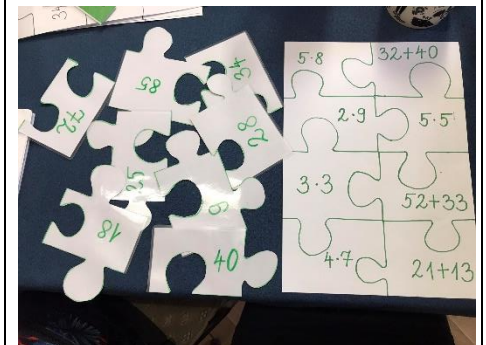
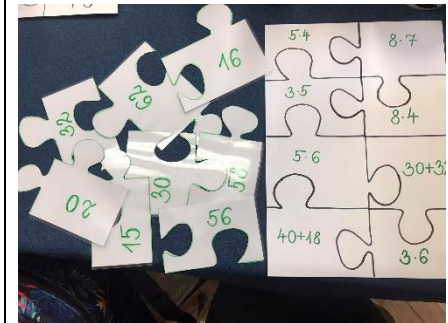
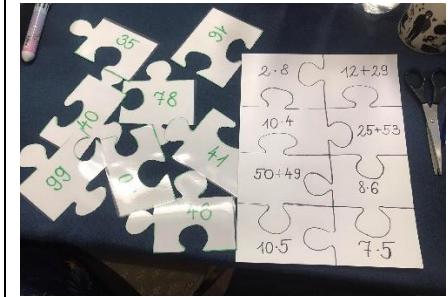
válaszok:

-margaréta

-lepke/pillangó

-katicabogár

-tulipán



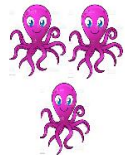

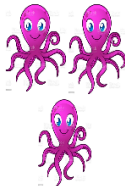

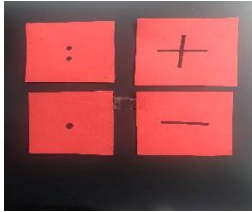


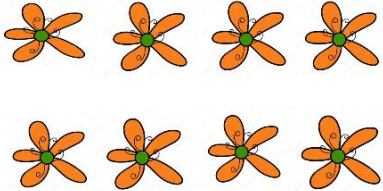

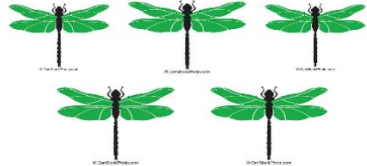
Ellenőrzés:

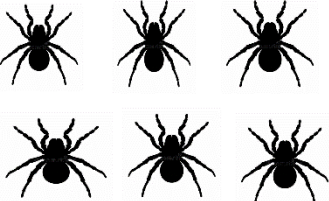
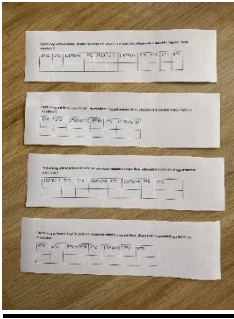
A szóvivő felrakja a táblára a képet és megnevezi a képen látható állatot/növényt.

Értékelés: Tulipánfej jár a helyes megoldásért.

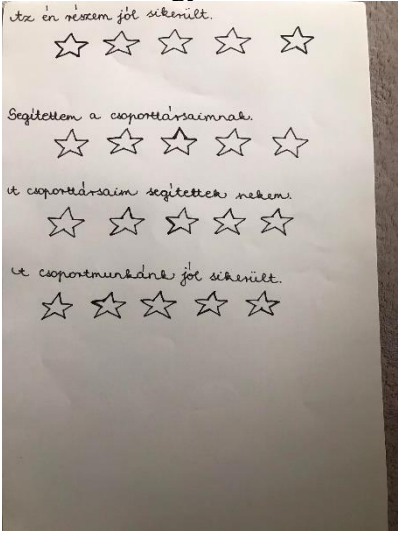
5'	<p><u>Képek és műveletek párosítása:</u></p> <p><i>Minden csoport kap 2 lapot amin állatok képei</i></p>	Várt tanulói válaszok:	közlés, utasítás, kérdés-felelet,	KOOP	művelet kártyák, 2 db állatos kép, ragasztó	Tantárgyi koncentráció: környezetismeret <u>Feladatok és megoldások képei:</u> 11.melléklet
----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------	-----------------------------------	------	---------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>szerepelnek és mindenki kap 2 db kártyát amik művetet tartalmaznak. Feladatotok, hogy ragasszátok rá arra a lapra, amelyikhez tartozik a művelet.</p>  <hr/>  <hr/>	 <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px;">$8+8+8$</div> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px;">$3*8$</div> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px;">$24:8$</div> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px;">$24-8-8-8$</div> </div>  <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px;">$4*4$</div> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px;">$4+4+4+4$</div> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px;">$16:4$</div> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px;">$16-4-4-4-4$</div> </div>	<p>magyarázat, tevékenykedtet és, munkáltatás</p>			
<p>5' <u>Kerekasztal szóforgó:</u></p> <p>A kivetített képekről kell az üres lapra mindenkinek egy műveletet írnia azzal a műveleti jellel, amit kapott.</p>	<p>A lap körbe megy a csoporton belül. A csoport minden tagja felírja a lapra a képről</p>	<p>közlés, utasítás, kérés-felelet,</p>	<p>KOOP</p>	<p>műveletkártyák, lap, ceruza, kivetítő</p>	<p>műveletkártyák:</p> 

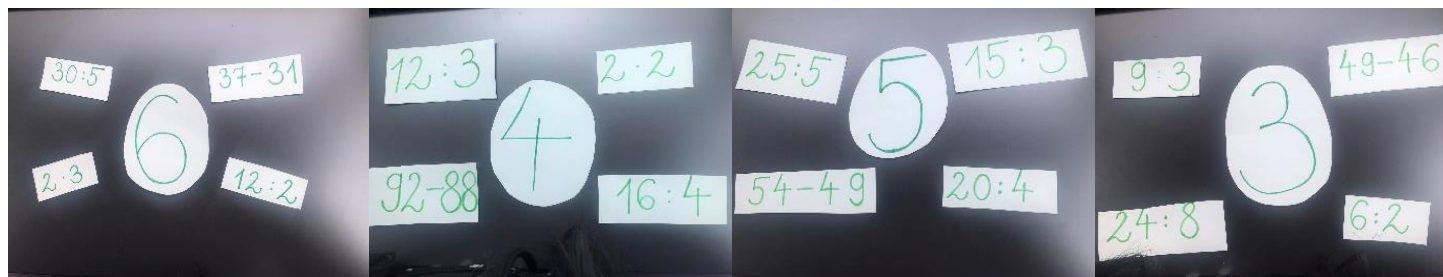
<p>A lap a csoporton belül körbe jár.4 képről kell írnotok, tehát összesen 16 művelet lesz a végén a lapon.</p> <p>Hány szirma van?</p>  <p>Hány füle van?</p>  <hr/> <p>Hány szárnya van?</p>  <hr/>	<p>műveletkártyáján szereplő műveletjellel a műveletet.</p> <p><u>Várt</u> <u>tanulói</u> <u>válaszok:</u></p> <p>virágos kép:</p> <p>$8*5$</p> <p>$5+5+5+5+5+5+5+5$</p> <p>$40:8=5$</p> <p>$40-5-5-5-5-5-5-5$</p> <p>bárányos képről:</p> <p>$3*2$</p> <p>$2+2+2$</p> <p>$6-2-2-2$</p> <p>szitakötős képről:</p> <p>$5*4=20$</p>	<p>magyarázat, tevékenykedtet és, munkáltatás</p>			<p>Feladatok képei: 12.melléklet</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------	--	--	--------------------------------------

	<p>Hány lába van?</p> 	<p>$20:4=5$</p> <p>$4+4+4+4+4$</p> <p>$20-4-4-4-4-4$</p> <p>pókos képről:</p> <p>$6*4=24$</p> <p>$24:6=4$</p> <p>$4+4+4+4+4+4$</p> <p>$24-4-4-4-4-4-4$</p>				
8'	<p><u>Kódfejtő játék:</u></p> <p>Fejtsd meg a titkosírással írt szót! Minden csoporttag egy lapot kap, amin egy szót kell megfejteni. Kaptok a feladatlap mellé egy kódfejtő lapot. Ha mindenki végzett a csoportban, alkossatok a szavakból egy értelmes mondatot!</p>		<p>közlés, utasítás, kérdés-felelet, tevékenykedtetés, és, munkáltatás</p>	KOOP	<p>feladat lap, kódfejtő lap, ceruza</p>	<p>Tantárgyi koncentráció: magyar nyelv és irodalom</p> <p>Feladatlap:13.melléklet</p> 

<p><u>Ellenőrzés:</u> szóvivők felolvassák a megfejtést.</p> <p><u>Értékelés:</u> tulipánfejet kap az a csoport, aki elvégzi a feladatot.</p>					<p>Kódfejtő lap:14.melléklet</p> <table border="1" data-bbox="1608 252 1843 355"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td></tr> <tr><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>18</td><td>20</td><td>21</td><td>24</td><td>25</td><td>27</td><td>28</td><td>30</td></tr> <tr><td>N</td><td>O</td><td>Ó</td><td>Ö</td><td>P</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>Ú</td><td>Ü</td><td>V</td><td>Y</td><td>Z</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>32</td><td>35</td><td>36</td><td>40</td><td>42</td><td>45</td><td>48</td><td>49</td><td>54</td><td>56</td><td>63</td><td>64</td><td>72</td><td>81</td><td>90</td><td>100</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="1608 387 1843 491"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td></tr> <tr><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>18</td><td>20</td><td>21</td><td>24</td><td>25</td><td>27</td><td>28</td><td>30</td></tr> <tr><td>N</td><td>O</td><td>Ó</td><td>Ö</td><td>P</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>Ú</td><td>Ü</td><td>V</td><td>Y</td><td>Z</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>32</td><td>35</td><td>36</td><td>40</td><td>42</td><td>45</td><td>48</td><td>49</td><td>54</td><td>56</td><td>63</td><td>64</td><td>72</td><td>81</td><td>90</td><td>100</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="1608 539 1843 643"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td></tr> <tr><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>18</td><td>20</td><td>21</td><td>24</td><td>25</td><td>27</td><td>28</td><td>30</td></tr> <tr><td>N</td><td>O</td><td>Ó</td><td>Ö</td><td>P</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>Ú</td><td>Ü</td><td>V</td><td>Y</td><td>Z</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>32</td><td>35</td><td>36</td><td>40</td><td>42</td><td>45</td><td>48</td><td>49</td><td>54</td><td>56</td><td>63</td><td>64</td><td>72</td><td>81</td><td>90</td><td>100</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="1608 643 1843 746"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td></tr> <tr><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>18</td><td>20</td><td>21</td><td>24</td><td>25</td><td>27</td><td>28</td><td>30</td></tr> <tr><td>N</td><td>O</td><td>Ó</td><td>Ö</td><td>P</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>Ú</td><td>Ü</td><td>V</td><td>Y</td><td>Z</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>32</td><td>35</td><td>36</td><td>40</td><td>42</td><td>45</td><td>48</td><td>49</td><td>54</td><td>56</td><td>63</td><td>64</td><td>72</td><td>81</td><td>90</td><td>100</td></tr> </table> <p><u>Megfejtés:</u></p> <p>Nagyon ügyesen dolgoztatok matematikán.</p>	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	4	6	8	10	12	14	15	16	18	20	21	24	25	27	28	30	N	O	Ó	Ö	P	R	S	T	U	Ú	Ü	V	Y	Z			32	35	36	40	42	45	48	49	54	56	63	64	72	81	90	100	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	4	6	8	10	12	14	15	16	18	20	21	24	25	27	28	30	N	O	Ó	Ö	P	R	S	T	U	Ú	Ü	V	Y	Z			32	35	36	40	42	45	48	49	54	56	63	64	72	81	90	100	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	4	6	8	10	12	14	15	16	18	20	21	24	25	27	28	30	N	O	Ó	Ö	P	R	S	T	U	Ú	Ü	V	Y	Z			32	35	36	40	42	45	48	49	54	56	63	64	72	81	90	100	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	4	6	8	10	12	14	15	16	18	20	21	24	25	27	28	30	N	O	Ó	Ö	P	R	S	T	U	Ú	Ü	V	Y	Z			32	35	36	40	42	45	48	49	54	56	63	64	72	81	90	100
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M																																																																																																																																																																																																																																													
4	6	8	10	12	14	15	16	18	20	21	24	25	27	28	30																																																																																																																																																																																																																																										
N	O	Ó	Ö	P	R	S	T	U	Ú	Ü	V	Y	Z																																																																																																																																																																																																																																												
32	35	36	40	42	45	48	49	54	56	63	64	72	81	90	100																																																																																																																																																																																																																																										
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M																																																																																																																																																																																																																																													
4	6	8	10	12	14	15	16	18	20	21	24	25	27	28	30																																																																																																																																																																																																																																										
N	O	Ó	Ö	P	R	S	T	U	Ú	Ü	V	Y	Z																																																																																																																																																																																																																																												
32	35	36	40	42	45	48	49	54	56	63	64	72	81	90	100																																																																																																																																																																																																																																										
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M																																																																																																																																																																																																																																													
4	6	8	10	12	14	15	16	18	20	21	24	25	27	28	30																																																																																																																																																																																																																																										
N	O	Ó	Ö	P	R	S	T	U	Ú	Ü	V	Y	Z																																																																																																																																																																																																																																												
32	35	36	40	42	45	48	49	54	56	63	64	72	81	90	100																																																																																																																																																																																																																																										
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M																																																																																																																																																																																																																																													
4	6	8	10	12	14	15	16	18	20	21	24	25	27	28	30																																																																																																																																																																																																																																										
N	O	Ó	Ö	P	R	S	T	U	Ú	Ü	V	Y	Z																																																																																																																																																																																																																																												
32	35	36	40	42	45	48	49	54	56	63	64	72	81	90	100																																																																																																																																																																																																																																										
<p>5'</p> <p><u>Értékelés:</u> tanulói értékelés: Egyénileg, minden tanuló 5 csillagból annyit színezzon ki ahányra értékeli az órát a mondat alapján!</p>	<p>Értékelés végig hallgatása.</p> <p>Értékelik az órát a kérdések megválaszolásával, csillagok kiszínezésével.</p>	<p>közlés, kérdés-felelet, önértékelés, értékelés, visszacsatolás</p>	<p>FOM</p>	<p>Értékelő kártyák.</p>	<p>Reális énkép kialakítása. Tantárgyi koncentráció: vizuális kultúra Értékelő lap:15.melléklet</p>																																																																																																																																																																																																																																																				

<p>Utána megbeszéljük, hogy ki miért érezte így.</p>  <p><u>tanítói értékelés:</u> A legtöbb tulipánfejet gyűjtött csoport döntheti el, hogy az ezt követő órán milyen játékot játszunk testnevelés órán. Lássuk melyik csoport gyűjtötte a legtöbbet!</p>					
<p>Óra végi szervezési feladatok: Teremrend helyreállítása.</p>	<p>Visszarendezi a termet.</p>	<p>közlés, utasítás</p>	<p>FOM</p>		<p>Szokásrend kialakítása.</p>

1.melléklet:



2.melléklet:

Figyeld meg jól a képet!



3.melléklet:

Igaz vagy hamis?

1. A bohóc nadrágja csíkos volt.
2. A képen két majom is látható volt.
3. A bohóc kezében volt egy furulya.
4. A képen látható lufik kékek voltak.
5. A dobon ült egy majom.
6. Egy majom cintányért fogott a kezében.
7. A bohóc szemüveget viselt.
8. Egy majom zöld kalapot hordott.

4.melléklet:

5.melléklet:

Ellenőrzés:

1. A bohóc nadrágja csíkos volt. **I**
2. A képen két majom is látható volt. **I**
3. A bohóc kezében volt egy furulya. **H**
4. A képen látható lufik kékek voltak. **H**
5. A dobon ült egy majom. **I**
6. Egy majom cintányért fogott a kezében. **I**
7. A bohóc szemüveget viselt. **I**
8. Egy majom zöld kalapot hordott. **H**

6.melléklet:



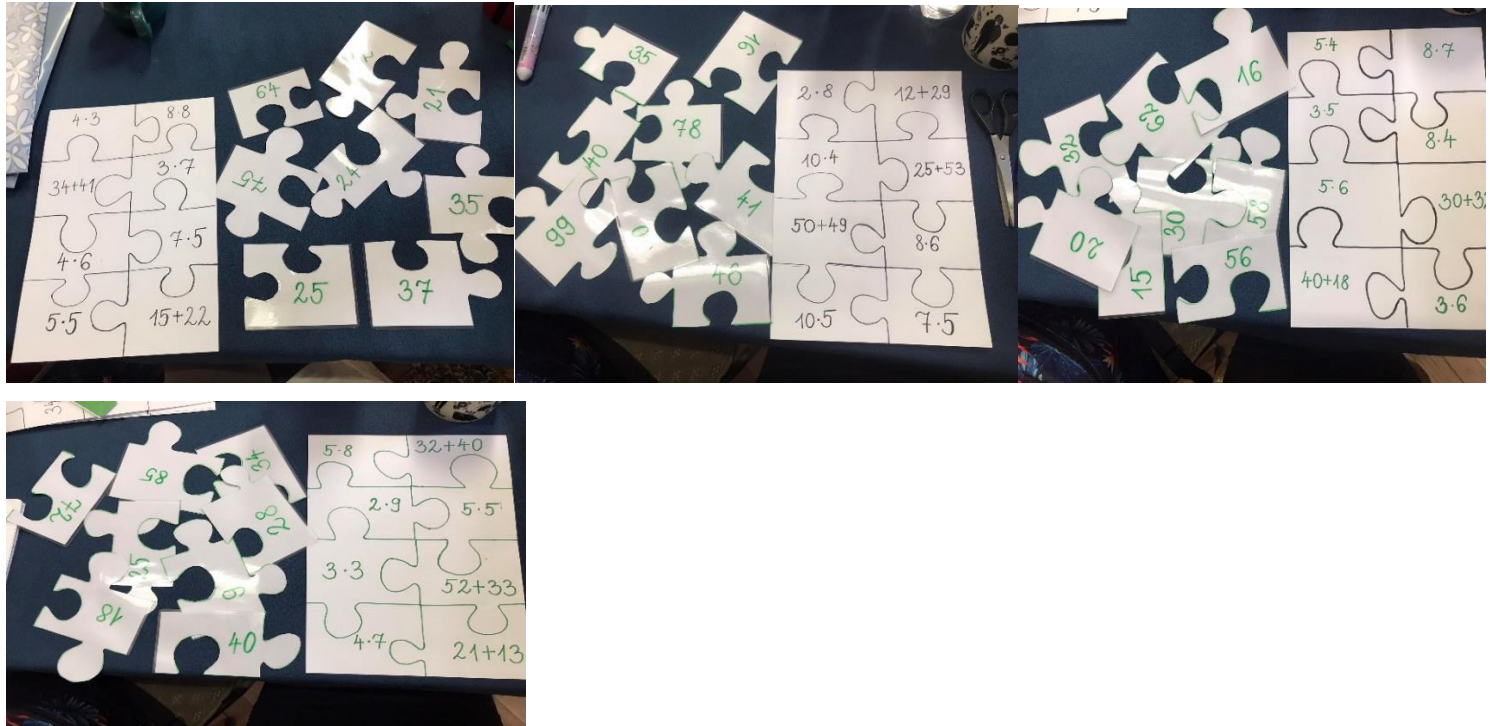
7.melléklet:

8.melléklet:



9.melléklet:

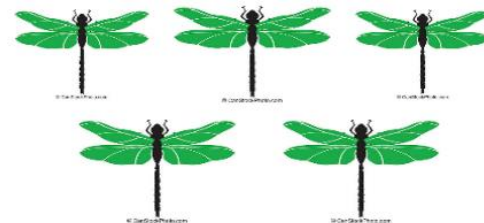
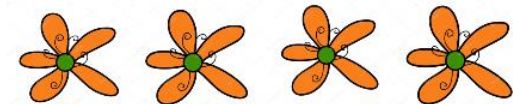
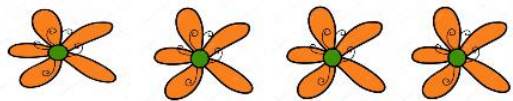
10.melléklet:



11.melléklet:

		<div style="border: 1px solid red; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;">$8+8+8$</div> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;">$3*8$</div> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;">$24:8$</div> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; width: fit-content;">$24-8-8-8$</div>			<div style="border: 1px solid red; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;">$4*4$</div> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;">$4+4+4+4$</div> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;">$16:4$</div> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; width: fit-content;">$16-4-4-4-4$</div>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

12.melléklet:



13.melléklet:

Fejtsd meg a titkosírással írt szót. Ha mindenki végzett a csoportban, alkossatok a szavakból egy értelmes mondatot!

$3 \cdot 10$	$2 \cdot 2$	$(10 \cdot 5) + 4$	$7 \cdot 2$	$3 \cdot 10$	$2 \cdot 2$	$(10 \cdot 5) + 4$	$7 \cdot 3$	$9 \cdot 3$	$2 \cdot 3$	$8 \cdot 4$

Fejtsd meg a titkosírással írt szót. Ha mindenki végzett a csoportban, alkossatok a szavakból egy értelmes mondatot!

$8 \cdot 4$	$2 \cdot 2$	$(3 \cdot 3) + (3 \cdot 3)$	$9 \cdot 10$	$7 \cdot 5$	$(2 \cdot 8) + (2 \cdot 8)$

Fejtsd meg a titkosírással írt szót. Ha mindenki végzett a csoportban, alkossatok a szavakból egy értelmes mondatot!

$(10 \cdot 8) + 1$	$7 \cdot 5$	$7 \cdot 4$	$(10 \cdot 5) + 4$	$2 \cdot 2$	$(10 \cdot 5) + 4$	$7 \cdot 5$	$9 \cdot 3$

Fejtsd meg a titkosírással írt szót. Ha mindenki végzett a csoportban, alkossatok a szavakból egy értelmes mondatot!

$8 \cdot 8$	$2 \cdot 9$	$(9 \cdot 5) + (9 \cdot 5)$	$7 \cdot 2$	$(10 \cdot 4) + 9$	$7 \cdot 2$	$9 \cdot 3$

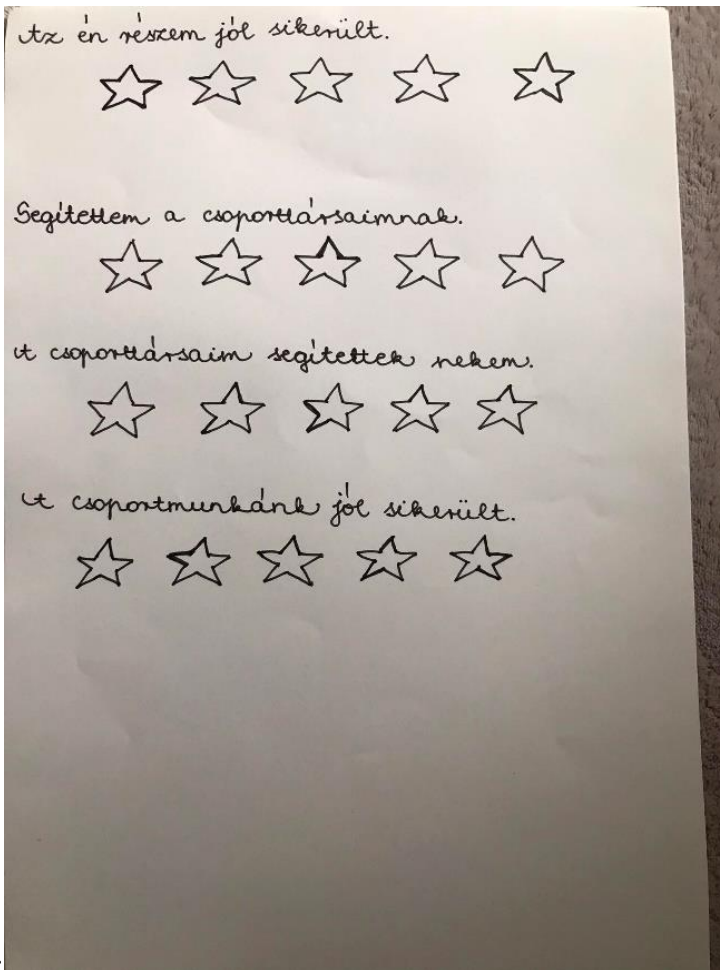
14.melléklet:

A	Á	B	C	D	E	É	F	G	H	I	Í	J	K	L	M
4	6	8	10	12	14	15	16	18	20	21	24	25	27	28	30
N	O	Ó	Ö	Ő	P	R	S	T	U	Ú	Ü	Ű	V	Y	Z
32	35	36	40	42	45	48	49	54	56	63	64	72	81	90	100

A	Á	B	C	D	E	É	F	G	H	I	Í	J	K	L	M
4	6	8	10	12	14	15	16	18	20	21	24	25	27	28	30
N	O	Ó	Ö	Ő	P	R	S	T	U	Ú	Ü	Ű	V	Y	Z
32	35	36	40	42	45	48	49	54	56	63	64	72	81	90	100

A	Á	B	C	D	E	É	F	G	H	I	Í	J	K	L	M
4	6	8	10	12	14	15	16	18	20	21	24	25	27	28	30
N	O	Ó	Ö	Ő	P	R	S	T	U	Ú	Ü	Ű	V	Y	Z
32	35	36	40	42	45	48	49	54	56	63	64	72	81	90	100

A	Á	B	C	D	E	É	F	G	H	I	Í	J	K	L	M
4	6	8	10	12	14	15	16	18	20	21	24	25	27	28	30
N	O	Ó	Ö	Ő	P	R	S	T	U	Ú	Ü	Ű	V	Y	Z
32	35	36	40	42	45	48	49	54	56	63	64	72	81	90	100



15.melléklet:

Kovácsné Szeztics Adél Flóra, AAHGPO, tanító szak, levelező tagozat, Buzsák, 2023.04.30.

4.melléklet:

Matematika óraterv

3.osztály

A pedagógus neve: Lengyel Gabriella

A tanítás helye: Buzsáki Általános Iskola

Tanítás ideje: 2023.04.24.

Műveltségi terület: matematika

Tantárgy: matematika

Osztály: 3.osztály

Osztály létszám: 24 fő

Az óra témája: Ezres számkörben tanultak ismétlése

Óratípus: Gyakorló óra ezres számkörben

Az óra cél- és feladatrendszere: számok képzése, nagyságrendi viszonyok, számok tulajdonságainak ismertetése. Értő olvasás fejlesztése, olvasási készség erősítése.

Fejlesztési területek: matematikai kompetencia (számolási készség fejlesztése, logikus gondolkodás, műveletek közötti összefüggések felismerésének képessége, megfigyelési képesség fejlesztése), szociális kompetencia (együttműködés fejlesztése kooperatív és KIP csoport

munkával), anyanyelvi kompetencia fejlesztése (beszédképesség fejlesztése), természettudományos kompetencia fejlesztése (állatok testrészeinek számának ismerete, számolása)

Nevelési feladatok: értelmi nevelés (figyelem, gondolkodás), esztétikai nevelés (rend, igényes eszközök), érzelmi nevelés (közös munka során)

Az óra didaktikai feladatai: előzetes ismeretek feltárása, ráhangolás / motiváció, ismeretbővítés, új ismeretek elmélyítése, gyakorlás, ellenőrzés, értékelés

Tantárgyi kapcsolatok: magyar nyelv és irodalom(olvasás), környezetismeret, vizuális kultúra

Kereszttantervi kapcsolatok: információs és kommunikációs kultúra, testi és lelki egészség, környezeti nevelés

Munkaformák: FOM, KOOP, KIP

Tananyagok: képek, szócikkek, számkártya, boríték, papír, színes filctollak, kirakó darabok, ragasztó

Felhasznált irodalom:

-NAT 2020, A Buzsáki Általános Iskola helyi pedagógiai programjában a NAT előírásait figyelembe vevő Nemzeti Tankönyvkiadó Rt. által adaptált kerettanterv kiegészítve a helyi tantervi sajátosságokkal Matematika 3. évfolyam

-Kagan, Spencer (2001): Kooperatív tanulás, ÖNKONET Kft., Budapest

Források:

-fagyizó: <https://etterem.hu/img/496x248/p10772n/1394441666-2999.jpg>

-pékség: <https://photo620x400.mnstatic.com/abd53df421ee1662ce989ddcf65ff18c/champion-pekseg.jpg?quality=70&format=pjpg>

-virágbolt: <https://tse4.mm.bing.net/th?id=OIP.lQqE0r9JyoBtHesLv6ZhCwHaEC&pid=Api&P=0>

-zöldség: <https://tse1.mm.bing.net/th?id=OIP.-J6YCT4j4ehlvm29O1KaNQHaE5&pid=Api&P=0>

Dátum: 2023.04.24.

Idő	Az óra menete		Nevelési-oktatási stratégia			Megjegyzések
	Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység	Módszerek	Tanulói munkaformák	Eszközök	
0,5'	<p><u>Óra eleji szervezési feladatok, terem kialakítása a kooperatív oktatási módszer alkalmazásához</u></p> <p>Köszöntés:</p> <p><i>Jó Napot kívánok!</i></p> <p><i>Osztály vigyázz! Kérem a heteseket jelenteni!</i></p> <p><i>Mindenki maradjon állva!</i></p> <p><i>Labda adogatós játékot fogunk játszani!</i></p> <p><i>Műveleteket fogok megfogalmazni.</i></p>	<p>Tanulók köszönnek, előkészítik a felszerelést az órára, megválaszolják a műveletek eredményeit, majd kártyát húznak.</p>	<p>közlés</p> <p>utasítás</p> <p>kérdés-felelet,</p> <p>magyarázat</p>	FOM		<p>Szokásrend kialakítása.</p>
3'					gumilabda	<p>Ráhangolás, motiválás.</p> <p>Előzetes ismeretek előhívása.</p> <p>Számolási készség fejlesztése.</p>

<p><i>Aki helyesen válaszol az kap 1 kirakó darabkát!</i></p> <p>1. 10*7</p> <p>2. 8*8</p> <p>3. 11+22</p> <p>4. 44-25</p> <p>5. 23+23</p> <p>6. 25-9</p> <p>7. 41-32</p> <p>8. 33+12</p> <p>9. 9*9</p> <p>10. 66+33</p> <p>11. 49+51</p> <p>12. 10*10</p> <p>13. 77-27</p> <p>14. 50+33</p>	<p>Várt tanulói válaszok:</p> <p>1. 70</p> <p>2. 64</p> <p>3. 33</p> <p>4. 19</p> <p>5. 46</p> <p>6. 16</p> <p>7. 9</p> <p>8. 45</p> <p>9. 81</p> <p>10. 99</p> <p>11. 100</p> <p>12. 100</p> <p>13. 50</p> <p>14. 83</p>				
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

	15. 100-11 16. 45+25 17. 7*7 18. 50*5 19. 6*6 20. 20*4 21. 7*8 22. 9*7 23. 60*5 24. 30*5	15. 89 16. 70 17. 49 18. 250 19. 36 20. 80 21. 56 22. 63 23. 300 24. 150				
3'	<u>Csoportok kialakítása a kirakó darabok segítségével:</u> <i>(4*6-os csoportok)</i> Csoportok kialakítása kirakó segítségével.	Az asztalokon szereplő 4 hiányos kirakó meglévő részei alapján eldönti, hogy az ő kirakó darabja melyikhez illik és ott foglal helyet.	közlés, utasítás, kérdés-felelet, tevékenykedtetés	KOOP	kirakó darabok hiányos képek	Csoportok kialakítása.

	<p><i>Mindenki kapott egy műveletet tartalmazó kirakó darabkát.</i></p> <p><i>A 4 db asztalon, ahova a csoportok fognak ülni található hiányos kép. Oda, ahhoz az asztalhoz kell ülnötök, amelyik képhez tartozik szerintetek a ti darabkátok!</i></p>					
3'	<p><u>Csoporton belüli szerepek kiosztása/Csendjel megbeszélése:</u></p> <p>Minden padcsoportban kiosztom a következő pozíciókat: írnok, szóvivő, biztató, ellenőr, eszközfelelős, csendfelelős.</p> <p>A szerepek feladatonként cserélődnek, körbe haladnak,</p>	<p>Kiosztják a szerepeket egymás között és rögzítik, hogy mi a feladatuk.</p> <p>Rögzítik a csend jelet.</p>	<p>közlés, utasítás, kérdés-felelet, megbeszélés</p>	<p>FOM KOOP</p>	<p>szerepkártyák</p>	<p>Munkamegosztás biztosítása. szerepkártyák: 1.melléklet</p>

hogy mindenki kipróbálhassa magát minden szerepben.

A csendjelem, ha felteszem a magasba mindkét kezem, ilyenkor hangosnak ítélem meg a hangerőt és halkabban kell tovább dolgoznotok.

-írnok: a közös gondolatok és ötletek lejegyzője.

-szóvivő: a csoport kérdésére/feladatára adott közös választ/megoldást közvetíti a többi csoport és a tanár felé.

- eszközfelelős: felel a szükséges eszközökért



-csendkapitány: a túl nagy munkazajt csillapítja

-felolvasó: felolvassa a feladatot

-bíztható/dicsérő: biztatja a társait



<p>4'</p>	<p><u>Puzzle:</u></p> <p><i>A kialakult csoportokban fogtok dolgozni!</i></p> <p><i>Minden csoport kapott egy kirakót, aminek 6 darabja hiányzik.</i></p> <p><i>Ragasszátok fel a kirakó hiányzó részeit a megfelelő helyre!</i></p> <p><i>Minden tanulónak 1 kirakó darabot kell felragasztania a rajzlapra, amin műveletek vannak a puzzle darabkák hátulján pedig megoldások(eredmények).</i></p> <p><i>A szóvivők a kész képeket mutassák fel, nevezzék meg milyen helyiséget ábrázol a kép, majd tegyék az asztal közepére.</i></p>	<p>Egyénileg megkeresik a kirakó rájuk eső darabkájának helyét a képen, a megfelelő műveletek elvégzésével és elhelyezik a képen, majd együtt felragasztják.</p> <p>A szóvivő kiviszi és bemutatja majd megnevezi a képen látható helyiséget.</p> <p>Várt tanulói válaszok:</p> <ul style="list-style-type: none"> -virágbolt -pékiség -zöldséges 	<p>közlés, utasítás, tevékenykedtetés, és, munkáltatás</p>		<p>kirakók, Kirakók képei: 6.melléklet</p>   	<p>Térlátás, logikus gondolkodás fejlesztése.</p> <p>Együttműködésre nevelés.</p> <p>Szociális kompetencia fejlesztése.</p> <p>Kirakók képei:2.-5.melléklet</p>   
-----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		-fagyizó				
					hiányos képek, ragasztó	
0.5'	<p><u>Célkitűzés:</u></p> <p><i>A mai órán műveletek megoldását fogjuk gyakorolni különféle játékos feladatokkal csoportokban dolgozva.</i></p>	Hallgatják a tanító célkitűzését.	közlés	FOM		Az óra anyagának ismertetése. Motiváció.
3'	<p><u>Én elmentem a vásárra-gazdálkodj okosan játék!</u></p> <p><i>Nekünk bizony véges a pénztárcánkban található összeg. Nézzük meg mennyi van benne és mire elég!</i></p>	Kiválasztják a 6 árucikket, elhelyezik a nagy csomagolópapíron.	közlés, utasítás, tevékenykedtetés, munkáltatás	KIP	nagy csomagolópapír, filctollak, árucikkek képei (pékárúk, zöldségek,	A csoportok nyílt végű, eltérő feladatokon keresztül rendszerezik a szerzett ismereteiket. 7.melléklet

*Nagy felelősség a pénz
kezelése, ha sok van azért, ha
pedig kevés, azért!*

- 1. csoport: Tervezzetek
egy fagyizót! A
fagylaltok neveit
húzzátok ki a
kosárból! A lapra
ragasszátok rá a
gombócokat!6db-ot!*
- 2. Tervezzetek egy
pékséget! Válasszátok
6 árucikket a
kosárból. Rajzoljatok
polcokat, ragasszátok
fel ezeket az árukat a
lapra!*
- 3. Tervezzetek egy
virágboltot!
Válasszátok 6*

fagylaltok,
virágok képei
reklámújságokból
kivágva)



*árucikket a kosárból!
Rajzoljatok polcokat,
ragasszátok fel ezeket
a lapra!*

4. *Tervezzetek egy
zöldséges boltot!*

*Válasszatok 6
árucikket a kosárból!
Rajzoljatok polcokat,
ragasszátok fel ezeket
a lapra!*

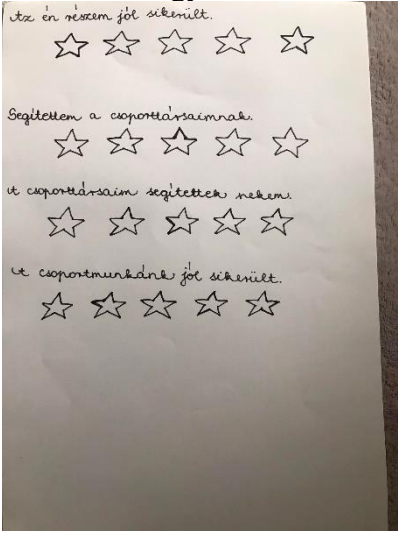


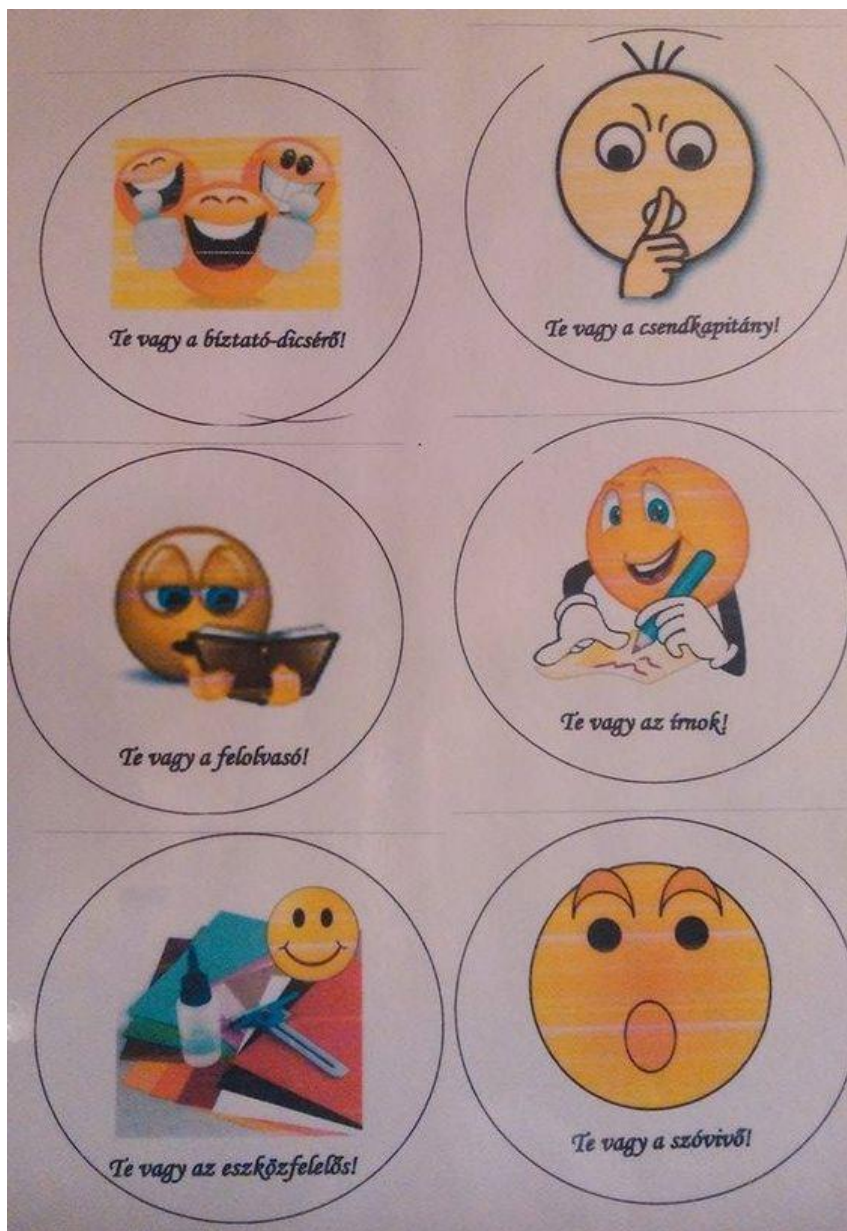
5'	<p><i>Most minden csoport képezzen 6 db háromjegyű számot a számjegyekből! Húzzatok a számkártyákból egyesével, egymás után, három számot! Egy ember húzása után tegyétek vissza a számkártyát a kosárba és keverjétek meg! A kapott számok lesznek az árucikkek árai. Írjátok az árucikkek nevei mellé az árukat! A fagyizóban a vanília legyen a legolcsóbb, az eper pedig a legdrágább!</i></p>	<p>Megalkotják a háromjegyű számokat és ellátják az árucikkeket árral.</p>	<p>közlés, utasítás, tevékenykedtetés, és, munkáltatás</p>	<p>KOOP KIP</p>	<p>számkártyák, kosár, filctollak</p>	<p>Háromjegyű számok alkotása.</p>
----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------	---------------------	---------------------------------------	------------------------------------

5'	<p>1000 Ft-ért mit vásárolhattok? Legalább 2 árucikket vegyetek!</p> <p>A csoport minden tagja találjon ki 2 árucikket, aminek megvétele kifutja 1000 Ft-ból és írassa fel az írnokkal a lapra!</p> <p>Ha az árakat kerekítitek és úgy adjátok össze az segítségetekre lesz!</p>	<p>Vásárolnak árucikkeket 1000-Ft-ból.</p> <p>Kerekítenek, becsülnek, összeadnak.</p>	<p>közlés, utasítás, kérdés-felelet, tevékenykedtetés, és,</p>	KIP	lap, filctollak	<p>Kerekítés, becslés képességének fejlesztése.</p> <p>Számolási készség fejlesztése.</p>
5'	<p><u>Csoportok beszámolója</u></p> <p><i>A csoportok szóvivőit kérném bemutatni a csoport munkáját!</i></p>	<p>A csoportok szóvivői beszámolnak a csoport munkájáról, hogy milyen árucikkeket választottak, milyen 6db háromjegyű számot választottak</p>	<p>közlés, utasítás, kérdés-felelet, magyarázat, ellenőrzés, értékelés</p>	FOM	lapok	<p>A csoport munkájának bemutatása, ellenőrzése és értékelése.</p>

		<p>áraknak és hogyan árazták be az árucikkeket.</p> <p>Bemutatják, hogy 1000 Ft-ért mit tudnak vásárolni.</p>				
5'	<p><u>Egyéni feladatok:</u> <i>Tanuló (1)(f): Csoportosítsd az árakat: páros, páratlan!</i> <i>Tanuló (2): Rakd csökkenő sorrendbe az árucikkek árait!</i> <i>Tanuló (3): Írd le a számok tízes számszomszédait!</i> <i>Tanuló (4): Keresd meg a legkisebb és a legnagyobb számot az általatok képzett számok közül! Mennyi a különbségük és az összegük?</i> <i>Tanuló (5): Mennyi a 6 árucikk összege?</i> <i>Tanuló (6): Mennyit fizet egy vásárló, ha a legolcsóbb áruból hármat, a legdrágábból kettőt vesz?</i></p>	<p>Megoldják a rájuk személyre szólóan kiszabott feladatot.</p>	<p>közlés, utasítás, munkáltatás, tevékenykedtetés, ellenőrzés, értékelés</p>	<p>EM KOOP</p>	<p>írólap, ceruza</p>	<p>Az egyéni feladatok a csoportmunkára épülnek, eltérő nehézségűek, személyre szólóan kapják a tanulók.</p> <p>Önállóság, öntevékenység, alkotó részvétel.</p>

5'	<p><u>Egyéni feladatok beszámolója:</u> <i>Csoportonként hallgatlak meg titeket! Mindenki elmondja a csoportból a megoldásait, majd közösen megbeszéljük, hogy jól dolgozott -e!</i></p>	<p>Ismertetik az egyéni feladatuk megoldásait.</p>	<p>közlés, utasítás, kérdés-felelet, magyarázat, ellenőrzés, értékelés</p>	<p>FOM KOOP</p>	<p>írólapok</p>	<p>Egyéni felelősség.</p>
3'	<p><u>Értékelés:</u> <u>tanulói értékelés:</u> Egyénileg, minden tanuló 5 csillagból annyit színezzen ki ahányra értékeli az órát a mondat alapján!</p>	<p>Értékelés végig hallgatása, belőle tanulság levonása. Értékelik az órát a kérdések megválaszolásával, csillagok kiszínezésével.</p>	<p>közlés, utasítás, kérdés-felelet, önértékelés, értékelés, visszacsatolás</p>	<p>FOM</p>	<p>Értékelő kártyák.</p>	<p>Reális énkép kialakítása. Tantárgyi koncentráció: vizuális kultúra Értékelő lap:8.melléklet</p>

<p>Utána megbeszéljük, hogy ki miért érezte így.</p>  <p><u>tanítói értékelés:</u> A tanulók egyéni és csoportos munkájának értékelése.</p>					
<p>Óra végi szervezési feladatok: Teremrend helyreállítása.</p>	<p>Visszarendezi a termet.</p>	<p>közlés, utasítás</p>	<p>FOM</p>		<p>Szokásrend kialakítása.</p>



1.melléklet:

2.melléklet:



3.melléklet:



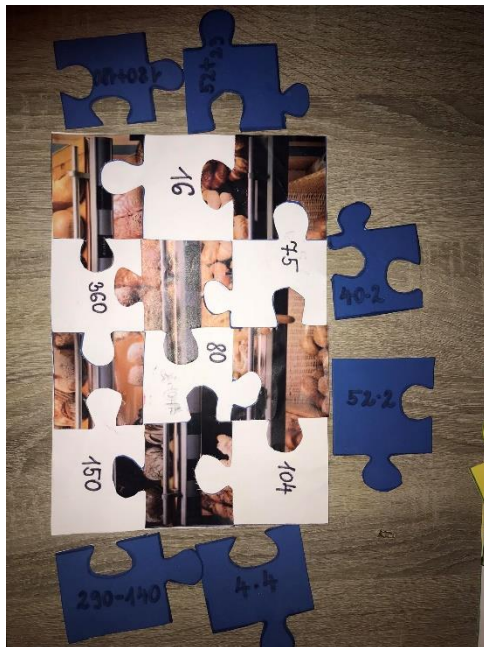
4.melléklet:





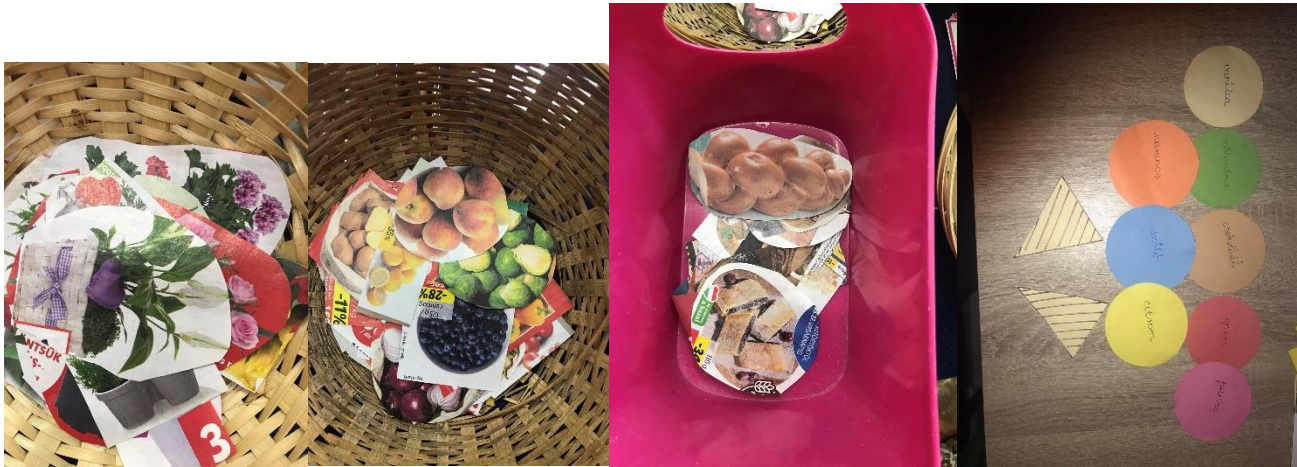
5.melléklet:

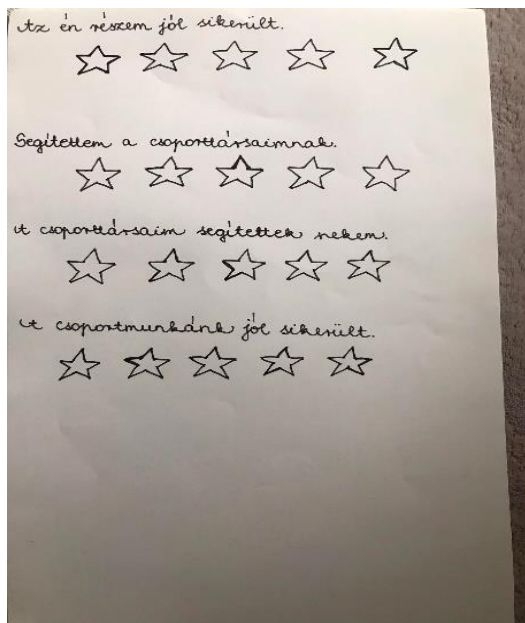
6.melléklet:





7.melléklet:





8.melléklet:

Kovácsné Szertics Adél Flóra, AAHGPO, tanító szak, levelező tagozat, Buzsák, 2023.04.30.

5.melléklet:

Matematika óraterv

A pedagógus neve: Kardos Istvánné

A tanítás helye: Buzsáki Általános Iskola

Tanítás ideje: 2023.04. 20.

Műveltségi terület: matematika

Tantárgy: matematika

Létszám: 20 fő

Osztály: 4.osztály

Az óra témája: A műveleti tulajdonságokról, műveletek közti kapcsolatokról és a műveleti sorrendről tanultak, az írásbeli és szóbeli számolások, síkidomokról tanultak előhívása.

Óratípus: gyakorló óra

Az óra célja:

- Láncszámolások
- Összegek, különbségek becslése százasokra kerekített értékkel
- Válogatás-rendezés: osztályozások adott és választott szempontok alapján
- Síkidomok tulajdonságának rendszerezése
- Párhuzamos és merőleges vonalpárok megfigyelése
- Síkidomok, testek tulajdonságainak rendszerezése

Az óra didaktikai feladatai:

- Előzetes ismeretek feltárása, motiváció, ismeretbővítés, új ismeretek elmélyítése, gyakorlás, ellenőrzés, értékelés
- A munkavégzéshez szükséges képességek (például: pontosság, rendszeresség, megbízhatóság, önellenőrzés) fejlesztése
- Figyelem, emlékezet fejlesztése.
- Problémamegoldó képesség fejlesztése.
- Kommunikációs, szociális képességek fejlesztése.
- Ellenőrzés, önellenőrzés, az eredményért való felelősségvállalás képességének fejlesztése.

Fejlesztési területek: matematikai kompetencia (számolási készség fejlesztése, logikus gondolkodás, műveletek közötti összefüggések felismerésének képessége, megfigyelési képesség fejlesztése), Elemek elhelyezése egyszerre két halmazba; az egyes részekbe kerülő elemek meghatározó tulajdonsága, összefüggéslátás, mennyiségi viszonyok megértése, szóbeli, írásbeli kifejezés fejlesztése, válogató, osztályozó, rendszerező képesség fejlesztése, lényegkiemelő képesség fejlesztése, érzékelés, észlelés pontosságának fejlesztése, tevékenységhez kötött alkotó gondolkodás fejlesztése, alá, fölé rendeltségi viszony elfogadása csoportmunka során digitális kompetencia (laptop kezelése, használata), szociális kompetencia (együttműködés fejlesztése csoport munkával), anyanyelvi kompetencia fejlesztése (beszédkészség fejlesztése, értő olvasás).

Nevelési feladatok: értelmi nevelés (figyelem, gondolkodás), esztétikai nevelés (rend, igényes eszközök), érzelmi nevelés (közös munka során)

Tantárgyi kapcsolatok: magyar nyelv és irodalom

Munkaformák: FOM, EM, KOOP

Felhasznált irodalom:

-NAT 2020, A Buzsáki Általános Iskola helyi pedagógiai programjában a NAT előírásait figyelembe vevő Nemzeti Tankönyvkiadó Rt. által adaptált kerettanterv kiegészítve a helyi tantervi sajátosságokkal Matematika 4. évfolyam

http://www.kooperativ.hu/matematika_kompetencia

Dátum: 2023.04.20.

Idő	Az óra menete		Nevelési-oktatási stratégia			Megjegyzések
	Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység	Módszerek	Tanulói munkafordulók	Eszközök (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyagtartalmak)	
0,5'	<p><i>Óra eleji szervezési feladatok</i></p> <p>Köszöntés:</p> <p><i>Jó Napot kívánok!</i></p> <p><i>Osztály vigyázz! Kérem a heteseket jelenteni!</i></p>	<p>Tanulók köszönnek, előkészítik a felszerelést az órára.</p> <p>Hetesek jelentenek.</p>	<p>közlés, utasítás</p>	FOM	<p>matematika</p> <p>felszerelés,</p> <p>ceruza</p>	<p>Szokásrend kialakítása.</p>
4'	<p><u>Ráhangelés</u></p> <p><i>Betűvel írt számokat fogok rövid ideig mutatni. Mielőtt a következő számot mutatom, írjátok le a füzetetekbe számjelekkel!</i></p>	<p>Elolvassák a felvillantott számokat, majd számjelekkel leírják a füzetükbe.</p>	<p>közlés, utasítás, kérdés-felelet, ellenőrzés</p>	EM	<p>kivetítő,</p> <p>füzet,</p> <p>ceruza</p>	<p>Olvasástechnika fejlesztése, emlékezet fejlesztése.</p> <p>Feladat képe: 1.melléklet</p>

3'	<p>Ellenőrzés: a számok felolvasásával, és táblára írásával történik</p> <p><u>Feladat:</u> hetvennégy ezernyolcszáznegyvenkettő négyszázhetvenkettő négyezer-hétszázhusz kilencezer-ötszázhuszonhat hatezer-kilencszázötvenkettő hatezer-ötszázhatvankettő négyezer-kilencszázkettő háromezer-huszonhat</p> <p><u>Heterogén csoportok kialakítása,</u></p> <p><u>Kooperatív tanulásszervezés</u></p> <p><u>Párok párja</u></p> <p>A diákokat egy adott területen nyújtott teljesítményük alapján négy csoportra osztjuk: – nagyon</p>	<p>Várt tanulói válaszok:74, 1842, 472, 4720, 9526, 6952, 6562, 4902, 3026.</p> <p>Az egymással szemben lévő diákok alakítanak párokat (nagyon jó–gyenge, jó–</p>	<p>közlés, utasítás, tevékenykedtetés</p>	<p>KOOP</p>	<p>A pedagógus előre átgondoltan és tudatosan állítja össze a csoportokat, olyan tanulási környezetet alakíthat ki, amely egyaránt kedvező a tanulási teljesítmény, a szociális</p>
----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	-------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>jól teljesítő, – jól teljesítő, – átlagosan teljesítő, – gyengén teljesítő.</p> <p>A négy csoport a terem egy-egy oldalán helyezkedik el (a nagyon jók szemben a gyengén teljesítőkkal, a jók szemben az átlagosan teljesítőkkal)</p>	<p>átlagos), majd e párok választanak maguknak párt a másik csoportból.</p>				<p>kompetenciák fejlesztése és az eltervezett nevelési célok szempontjából.</p>
3'	<p><u>Kooperatív szerepek kiosztása és a szerepek megbeszélése</u></p> <p>A tanító a csoport legjobb tanulójának adja a feladatmester, a jó tanulónak a szóvivő, a közepesnek az írnok és a gyengébb</p>	<p>Megkapják a szerepeket és rögzítik, hogy mi a feladatuk.</p> <p>Rögzítik a csend jelet.</p>	<p>közlés, utasítás, kérdés-felelet, megbeszélés</p>	<p>FOM KOOP</p>	<p>szerepkártyák</p>	<p>Szerepkártyák képei:</p>

tanulónak az eszközelelős szerepét.

Minden padcsoportban kiosztom a következő pozíciókat: jegyző, szóvivő, feladatmester, eszközelelős.

Minden szerepkártya hátulján olvashatjátok mi az adott szerepben a feladatokat.



2.melléklet



	<i>A csendjelem, ha felteszem a magasba mindkét kezem, ilyenkor hangosnak ítélem meg a hangerőt és halkabban kell tovább dolgoznotok.</i>					
0,5'	<p><u>Célkitűzés:</u></p> <p><i>A mai órán gyakorolni fogunk számolni, becsülni és alakzatokkal is dolgozni fogunk.</i></p> <p><i>Csoportmunkában végezzük majd mindezt.</i></p>	Meghallgatják a tanító mondanivalóját.	közlés	FOM		Az óra témájának ismertetése.
7'	<p>Láncszámolás – műveleti sorrend</p> <p><i>Minden csoport tagjainak osztok 4 kártyát, a 190-es számú kártyát pedig az asztal közepére tesszük. A 190-hez adjátok hozzá, illetve vegyétek el a műveleti jeleknek megfelelően a kártyán lévő számokat!</i></p>	<p>Egymás után sorban egy-egy kártyát választanak, hozzáadják vagy elveszik az addigi eredményből.</p> <p>Pl.: $190 + 150 + 8 + 230 - 83 -$</p>	<p>közlés, utasítás, kérdés-felelet, tevékenykedtetés, munkáltatás</p>	<p>KOOP- kerekasztal szóforgó</p>	<p>kártyák</p>	<p>Számolási készség fejlesztése, emlékezet, figyelem fejlesztése.</p> <p>Szociális kompetencia fejlesztése.</p> <p>Összefüggések felismerése.</p> <p>3.melléklet:</p>

Körben haladjatok! Aki a sorra kerül az hangosan végezze el a kijelölt műveletet! A többiek figyeljék, hogy pontosan számol-e társuk! Nagyon oda kell figyelnetek, mert nem írhatjátok le a műveleteket!

Ellenőrzés: minden csoportból a szóvivő felmondja a kapott végeredményt.

„Mi lehet az oka, hogy mindegyik csoport azonos végeredményt kapott, pedig nem azonos sorrendben végeztétek el a műveleteket?”

87 – 320 + 13 –
 65+ 90 + 140 –
 110 + 42– 6-2 =
19

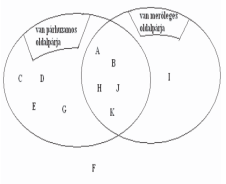
Ellenőrzéskor megfigyelik, hogy mindegyik csoport végeredménye 190 mert összeadás-kivonás esetében bármilyen sorrendben elvégezhető a művelet.

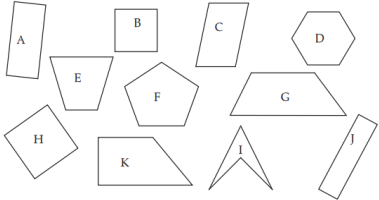
190	+150	+8	+230
-83	-87	-320	+13
+90	+140	-65	-110
+ 42	-6	-2	

6'	<p>Igaz állítások megfogalmazása számhalmazról</p> <p><i>Figyeljétek meg a gyorsolvasási feladat mindegyik számát, és mondjatok róluk igaz állításokat!” – Kezdődjön az állítás a Mindegyik... kifejezéssel! – Kezdődjön az állítás az Egyik sem... kifejezéssel! – Kezdődjön az állítás a Van köztük ... kifejezéssel! – Kezdődjön az állítás a Nem mindegyik ... kifejezéssel!</i></p>	<p>Állításokat fogalmaznak meg a számhalmazról az asztalnál csoporton belül körbe haladva. Minden csoporttag hozzátesz valami állítást. Az írnokok lejegyzik az állításokat. A feladatmester segíti a munkát.</p> <p>Pl.: Mindegyik páros. Egyik sem páratlan. Van köztük kétjegyű szám, kerek</p>	<p>közlés, utasítás, kérdés-felelet, magyarázat, ellenőrzés</p>	<p>KOOP- kerekasztal szóforgó</p>	<p>füzet</p>	<p>Összehasonlító képesség fejlesztése.</p> <p>Szókincs fejlesztése.</p> <p>Tantárgyi koncentráció: magyar nyelv és irodalom</p>
----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------	-----------------------------------	--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p><u>Ellenőrzés:</u> szóvivők felmondják az osztálynak az állításokat.</p>	<p>tízes, háromjegyű szám. Nem mindegyik négyjegyű szám. ...stb.</p>				
6'	<p>2. Összeg becslése <i>Keressetek az előző feladat számai közül olyanokat, melyeknek az összege kb. 10 000 lesz! Próbálkozzatok többtagú összeadásokkal is! Segít, ha százásokra kerekített értékekkel számoltok! 3 perc áll rendelkezésetekre! Az eszközelelős figyelje most az időt!</i></p> <p><u>Ellenőrzés:</u> szóvivő írja fel a táblára.</p>	<p>Számpárokat, számhármásokat keresnek, melyeknek összege kb. 10 000.</p> <p>Várt tanulói válaszok Pl.:</p> <p>472 + 9526, 6952 + 3026, 4720 + 4902 + 472, 6562 + 3026 + 472</p>	<p>közlés, utasítás, kérdés-felelet, magyarázat, ellenőrzés</p>	<p>KOOP</p>	<p>füzet, ceruza</p>	<p>Számolási és becslőképesség fejlesztése.</p>

5'	<p><u>Értékelés:</u> jutalom jár a legügyesebb csoportnak.</p> <p>3. A legkisebb és legnagyobb különbséget adó számpár keresése</p> <p><i>Keressétek meg az előbbi számok között azt a két számot, amelyek különbsége a legnagyobb! Számoljátok ki a különbséget!” „Most azt a számpárt keressétek, melyben a számok különbsége a legkisebb! Számítsátok ki ezt a különbséget is!”</i></p> <p><u>Ellenőrzés:</u> a szóvivő felolvassa a megoldásokat, megbeszéljük, ki hogyan kereste a megfelelő számpárt!</p>	<p>Kiválasztják a legnagyobb és a legkisebb számot, és írásbeli kivonással kiszámítják különbségüket: $9526 - 74 = 9452$</p> <p>Megkeresik az egymáshoz legközelebb álló számokat, írásbeli kivonással számítják</p>		KOOP		Számolási, és becslőképesség fejlesztése.
----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------	--	-------------------------------------------

6'	<p>Négyszögek halmazba rendezése tulajdonságaik alapján</p> <p><i>Kiosztok minden csoportnak egy halmazábrát. A feladatmesterek készítsenek elő filcet! Mindenki kap 2-2 síkidomot a kezébe. Nézzétek meg figyelmesen a síkidomokat! Mindenki döntse el a maga síkidomáról, hogy hova tartozik melyik halmazba! Írja be a jegyző mindegyik betűjelet a megfelelő helyre! A feladatmester segítse a</i></p>	<p>különbségüket: $4902 - 4720 = 182$</p> <p>A csoportok tagjai egyénileg eldöntik a síkidomukról, hogy hol helyezkednek el az ábrában.</p> 	<p>közlés, utasítás, kérdés-felelet, magyarázat, tevékenykedtetés, munkáltatás</p>	KOOP	<p>halmazkép, síkidomok képei, ceruza</p>	<p>Megfigyelőképesség, problémamegoldás fejlesztése, összefüggések láttatása, kommunikáció fejlesztése.</p> <p>Szociális kompetencia fejlesztése.</p> <p>4.melléklet: síkidomok képei 5.melléklet: halmazábra képe</p>
----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	-----------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><i>munkát! Döntéseiteket vonalzóval ellenőrizték!</i></p>  <p>Ellenőrzés: a tanító a csoportokból szűrőpróbaszerűen szólítja fel a betűjelek szerint a gyerekeket minden csoportból. Elmondják hova helyezték el a síkidomuk.</p>					
<p>4' <u>Értékelés mondat végi írásjelekkel</u></p> <p>Tanulói értékelés: <i>Válasszon ki mindenki egy mondatvégi írásjelet! Mondj az óráról a megadott mondat végi írásjellel egy mondatot. Például, hogyan érezted magad, hogyan tudtatok együtt dolgozni a</i></p>	<p>Mondatokat alkotnak a kapott mondatvégi írásjelek szerint.</p> <p>Értékelik az órát.</p>	<p>önértékelés, értékelés, visszacsatolás</p>	<p>FOM</p>		<p>Reális énkép kialakítása. Szókincs fejlesztése. Tantárgyi koncentráció: magyar nyelv és irodalom</p>

<p><i>feladatok közben a társaiddal....</i></p> <p><i>Pl: !: Bárcsak több időnk lett volna!</i></p> <p><i>De jó lett volna.....</i></p> <p><i>Nagyon jól éreztem magam az órán.</i></p> <p><i>Jól együtt tudtunk dolgozni.</i></p> <p><u>Tanítói értékelés:</u></p> <p><i>A legügyesebben dolgozó csapat tagjai, akik a legtöbb pontot gyűjtötték, azok húzhatnak egy meglepetést a kalapból.</i></p>					
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

1. melléklet

hetvennégy

ezernyolcszáznegyvenkettő

négyszázhetvenkettő négyezer-hétszázhusz

kilencezer-ötszázhuszonhat

hatezer-kilencszázötvenkettő

hatezer-ötszázhatvankettő

négyezer-kilencszázkettő

háromezer-huszonhat



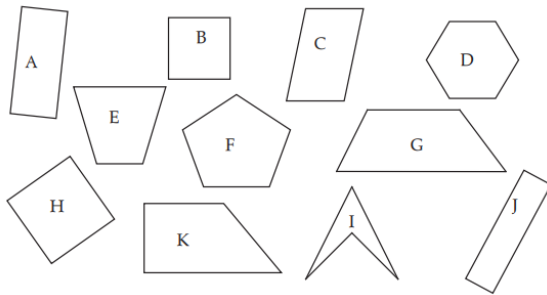
2.melléklet:



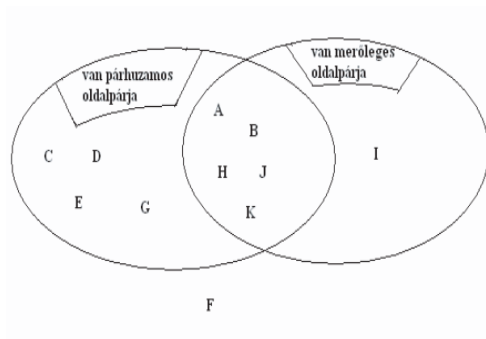
3.melléklet:

190	+150	+8	+230
-83	-87	-320	+13
+90	+140	-65	-110
+42	-6	-2	

4.melléklet:



5.melléklet:



Kovácsné Szertics Adél Flóra, AAHGPO, tanító szak, levelező tagozat, Buzsák, 2023.04.30.

NYILATKOZAT

Alulírott KOVÁCSNÉ SZENTICS ADEL, a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, KAPOSVÁR I. FŐRKA Campus, TANÍTÓ szak nappali/levelező* tagozat végzős hallgatója nyilatkozom, hogy a dolgozat saját munkám, melynek elkészítése során a felhasznált irodalmat korrekt módon, a jogi és etikai szabályok betartásával kezeltem. Hozzájárulok ahhoz, hogy Záródolgozatom/Szakdolgozatom/Diplomadolgozatom egyoldalas összefoglalója felkerüljön az Egyetem honlapjára és hogy a digitális verzióban (pdf formátumban) leadott dolgozatom elérhető legyen a témát vezető Tanszéken/Intézetben, illetve az Egyetem központi nyilvántartásában, a jogi és etikai szabályok teljes körű betartása mellett.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem*

Kelt: KAPOSVÁR 2023. év 05 hó 02 nap

Kovácsné Szentics Adel Tóka
Hallgató

NYILATKOZAT

A dolgozat készítőjének konzulense nyilatkozom arról, hogy a Záródolgozatom/Szakdolgozatom/Diplomadolgozatomot áttekinttem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A Záródolgozatom/Szakdolgozatom/Diplomadolgozatom záróvizsgán történő védésre javaslom / nem javaslom*.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem*

Kelt: Kaposvár, 2023 év 05 hó 02 nap

Zsolt Jellek
Belső konzulens

*Kérjük a megfelelőt aláhúzni!

NYILATKOZAT

a záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió¹ nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: KOVÁCSNÉ SZERTICS ADEL FLÓRA
A Hallgató Neptun kódja: AAHG PQ
A dolgozat címe: KOOPERATÍV OKTATÁSI MÓDSZEREK ALKALMAZÁSA MATEMATIKA ORVOS ALCSÓ TAGOZATON
A megjelenés éve: 2023.
A konzulens tanszék neve: SKAKDIDAKTIKAI

Kijelentem, hogy az általam benyújtott záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió² egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, s az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

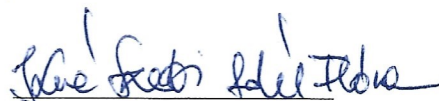
Ha a fenti nyilatkozattal valótlan állítottam, tudomásul veszem, hogy a Záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkori szellemi tulajdonkezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitori rendszerébe.

Kelt: KAPOSVÁR év 05 hó 01 nap


Hallgató aláírása

¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törölnendő.

² A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törölnendő.

I. sz. függelék – Témaválasztási lap

ZÁRÓDOLGOZAT/SZAKDOLGOZAT / DIPLOMADOLGOZAT*

TÉMAVÁLASZTÁSI LAP

Leadási határidő: május 15. (ősz félév), november 15. (tavaszi félév)

Hallgató tölti ki!

Hallgató neve: KOVÁCSNÉ SZERTICS ADEL Neptun kódja: AAHG PQ

Szak: TANÍTÓ

Képzési szint: FOSZK/BA/BSc / MA/MSc/SZTK Évfolyam: 4. Tagozat:

Nappali / Levelező / Távoktatás*

Szakirány(ok) / Specializáció(k)*: TERMÉSZETISMERET MŰVELTSEGTÉRÜLET

Hallgató e-mail címe: adel.szertics@gmail.com

A témát kiadó Intézet / Tanszék neve: SZAKDIDAKTIKAI TANSZÉK

Belső konzulens neve és beosztása: DR. ZENTAI GABRIELLA, EGYETEMI DOCENS

Külső konzulens neve, beosztása és munkahelye: -

Diploma- vagy szakdolgozat témája: KOOPERATÍV OKTATÁSI MÓDSZEREK ALKALMAZÁSA MATEMATIKA ÓRÁN ALSÓ TAGOZATON

Kelt: _____ év _____ hó _____ nap

Zentai Gabriella Belső konzulens

Kovácsné Szertics Adel Külső konzulens

Hallgató

Intézetigazgató / Tanszékvezető/ Szakvezető tölti ki! – aláírást követően a témaválasztási lap megküldendő a tanulmányi ügyintézőnek és a befogadó intézet adminisztrációjának.

Témaválasztással egyetérték/nem értek egyet*

Kelt: _____ év _____ hó _____ nap

Szakfelelős/Szakkoordinátor

A szakdolgozati témát befogadom/nem fogadom be*

Kelt: _____ év _____ hó _____ nap

Intézetigazgató/Tanszékvezető**

*Kérjük a megfelelőt aláhúzni!

**Amennyiben az érintett szak és a témát kiadó intézet vezetője nem a hallgató képzési helye szerint illetékes campuson dolgozik, akkor az intézet adott campuson illetékes tanszékének vezetője – (ennek hiányában az intézetigazgató), ill. a szak campus koordinátora (ennek hiányában a szakfelelős) írja alá.