

Dolgozat

az

54. RÁTZ LÁSZLÓ VÁNDORGYŰLÉS,

mint akkreditált rendezvényen megszerezhető 30 kredit pontért

Készítette: Simonné Tatár Zita

2014. augusztus

Bevezetés

Mindenekelőtt szeretnék köszönetet mondani, amiért részt vehettem ezen a rendezvényen.

A Pannon Egyetem Georgikon Kara és a Bolyai János Matematikai Társulat kifogástalan vendéglátók voltak. A program jól szervezeten, szakmailag magas színvonalon folyt.

Az általam meghallgatott előadások közül három tetszett különösen. Csépe Valéria bevezetője Kognitív fejlődés, számérzék és matematika címmel, Vass Vilmos A gondolkodtatás pedagógiája címmel valamint, ami a legjobban magával ragadott, Kovácsné dr. Nagy Emese által bemutatott KIP a matematikában.

Azóta eltelt hetekben kerestem az interneten a témában különböző cikkeket. Megnéztem egy valóságban lejzajlott matematika óra felvételét.

Bár én a Kempelen Farkas Gimnáziumban tanítok, ahova kifejezetten tehetséges, motivált gyerekek járnak, azt gondolom, Komplex Instrukciós Programmal a mi diákjainkat is még nyitottabbá tehetnénk az ismeretek megszerzésére, ezért megpróbáltam elkészíteni egy KIP-es óra vázlatát.

Tudom, hogy ez a program igazán úgy lehet eredményes, ha más tantárgyakat tanító kollégákat is megnyernék az ügynek.

Óravázlat

A matematikát a mi iskolánkban az idegen nyelvvel bontva 16 fős csoportokban tanítjuk. Mivel ebben a programban a négy- esetleg ötfős csoportokat preferálják, ezért négy különböző csoportfeladatot állítottam össze.

A feladatok témája az oszthatóság a hetedik évfolyamon.

Figyelem felkeltés (RÁHANGOLÓDÁS)

Hányfelé-hányféle?

Az előző órákon megismerkedtünk a számelmélet néhány fontos alapfogalmával. A csoportfeladataitok megoldásánál azt vizsgáljátok, hogy ezek közül melyek kapcsolódnak TI feladatokhoz

Előzetesen megismert fogalmak tisztázása: osztó, többszörös, maradék, prímszám, összetett szám, közös osztó, közös többszörös.

Szerepek kiosztása:

- kistanár
- beszámoló (jegyző)
- anyag/eszközfelelős
- rendfelelős (hangulatjavító)
- időfelelős

Időfelelősre, akkor van szükség, ha ötfős csoportokat jelölünk ki, ezt a szerepet is a rendfelelős veszi át a másik esetben.

Csoportfeladatok

1. feladat

Segédeszközök:

24+1 db sárga 36+1 db rózsaszín és 48+1 db világoskék korong, csomagoló papír, színes filcek vagy ceruzák.

Feladatlap:

A város nagyszabású felvonulást szervez, amelyen három iskola mazzorett csoportja is részt vesz. Az I. iskola mazzorettjei sárga, a II. iskolába járók rózsaszín, míg a III. iskola tanulói világoskék egyenruhát szoktak viselni. A szervezők elképzelése szerint az utcákon iskolánként egymás mögött vonulnak fel a csoportok, amikor a díszterre érkeznek, együtt sorakoznak majd fel és egy közös koreográfiát mutatnak be.

Természetesen minden csoport előtt vonul egy kiválasztott, aki a gyakorlatokat bemutatja.

Segítsetek a szervezőknek egy mutatós felvonulást tervezni!

A tervezésben segítségetekre lesznek a mazzoretteket szimbolizáló korongok, és a csomagolópapír.

Egyéni feladatok:

1. A felvonulás úgy a legszebb, ha minden iskola mazzorett csoportjában ugyanannyian állnak egy sorban. Legfeljebb hány mazzorett állhat egymás mellett egy sorban?
2. A felvonulás úgy a legszebb, ha minden iskola mazzorett csoportjában ugyanannyian állnak egy sorban. Sorold fel a lehetséges megoldásokat!
3. A felvonulás úgy a legszebb, ha minden iskola mazzorett csoportjában ugyanannyian állnak egy sorban. Sorold fel a lehetséges megoldásokat! Milyen kapcsolat van az összes megoldás között?
4. Hányféleképpen vonulhatnak az egyes iskolák csoportjai külön-külön?
5. Hányféleképpen állhatnak fel a mazzorettek a díszteren, ha nem számít, ki melyik iskolából jött?

A „várt” eredmény

A csomagolópapírra felvázolt utca és díszter. Ezen a korongok elhelyezése. A felvonulás „eljárása”.

- A három szám osztóinak megtalálása párokban.
- A közös osztók megtalálása.
- A közös osztók és a legnagyobb közös osztó kapcsolatának felfedezése.

2. feladat

Segédeszközök:

120 kockacukor, olló, kartonpapír, vonalzó, ragasztó, csomagoló papír, színes filcek vagy ceruzák.

Feladatlap:

A cukorgyárba, ahol dolgoztok, új megrendelés érkezik. A megrendelő kívánsága szerint a kockacukrokat nem a tömegük alapján, hanem szám szerint kell dobozokba csomagolnotok, minden dobozba pontosan 120 darabot.

Tervezzetek egy költségtakarékos, de mutatós dobozt a kockacukroknak!

A dobozt készítsétek is el a kartonpapírból!

A kockacukrokat megenni tilos!!! 😊

Egyéni feladatok:

1. Az összes lehetséges doboz közül melyikhez kell a legkevesebb papír?
2. Az összes lehetséges doboz közül melyikhez kell a legtöbb papír?
3. Válassz ki olyan számú kockát, amihez csak egyféle csomagolási mód lehetséges!
4. Válassz ki olyan számú kockát, amihez csak egyféle csomagolási mód lehetséges. Keresd meg az összes lehetőséget 120-ig! Hogy nevezzük ezeket a számokat?
5. Válassz ki olyan számú kockát, amihez nem csak egyféle csomagolási mód lehetséges. Keresd meg az összes lehetőséget 120-ig! Hogy nevezzük ezeket a számokat?

A „várt” eredmény

Lehetőleg (nem feltétlenül) a legkisebb felszínű doboz elkészítése, esetleg díszítése.

- 120 összes háromtényezős szorzat alakjának megkeresése.
- Összes prímszám megtalálása 120-ig és ezzel az összetett számoké is. Annak felfedezése, hogy néha egyszerűbb azokat az eseteket megszámlálni, amire nem teljesül a feltétel és ezek számát kivonni az összesből.
- Az egység, a prímszám és az összetett szám fogalmának ismételése.

3. feladat

Segédeszközök:

3 különböző téglatest (21mm x 30mm x 12mm; 18mm x 28mm x 10mm; 15mm x 24mm x 7mm), mindegyikből kb. 10 db, csomagoló papír színes filcek vagy ceruzák.

Feladatlap:

Egy sportfelszerelést gyártó cég különböző méretű dobozokba csomagolja a férfi, a női, és a gyerek sportcipőket. A téglatestek ezeket a dobozokat jelképezik. A méretarány 1:10.

Mérjétek le a dobozokat, majd tervezetek szállító konténert, amelyet bármely típusú cipős dobozzal teljesen ki lehet tölteni! A mérésnél ügyeljétek a pontosságra!

Készítsétek el a szállítókonténer oldallapjainak arányos rajzát a csomagolópapírra!

Egyéni feladatok:

1. Hány darab fér a férficipőkből a konténeretekbe?
2. Hány darab fér a női cipőkből a konténeretekbe?
3. Hány darab fér a gyerekcipőkből a konténeretekbe?
4. Az általatok választott konténernél létezik-e kisebb, amely megfelel a feltételnek?
5. Mekkora a térfogata a konténereteknek? Hány m² lemezre lenne szükség a valóságban az elkészítéséhez?

A „várt” eredmény

- Az oldalhosszak többszöröseinek keresése.
- Közös többszörösök megkeresése.
- A legkisebb közös többszörös megtalálása.
- A legkisebb közös többszörös és a közös többszörösök viszonyának felfedezése.

Ebben a feladatban nagyon veszélyes, hogy a mérésnek lehet hibája. Ezért a tanárnak figyelnie kell arra, hogy a gyerekek eredményeit ellenőrizze és szükség estén „kozmetikázza”! Természetesen csak dicsérve!

4. feladat

Segédeszközök:

300-300 db 2 cm oldalhosszúságú illetve 0,5 cm átlóhosszúságú négyzet lapocska 3 különböző színű papírból, vonalzó, olló, ragasztó, csomagoló papír és ceruza.

Feladatlap:

Az új házatokba nappali burkolatot terveztek. Ehhez háromféle színű csempéből kétféle méretet vásárolhattok. A nagyobb csempéből 25 db-ot, míg a kicsiből 8 db-ot raknak egy csomagba.

Készítsétek el a nappali burkolatának egy lehetséges tervét a csomagolópapírra! A méretarány legyen 1:10.

A nappali 4 méter 10 cm széles és 5 méter 10 cm hosszú. A csempéket egy egyenes mentén szabad vágni!

Egyéni feladatok:

1. Hány doboz csempére van szükséged?
2. Mennyi csempét nem használtál fel?
3. Keresd meg a legkevesebb felesleggel járó megoldást!
4. Számítsd ki mekkora területű részt burkoltál kicsi illetve nagy csempével?
5. Mekkora az összköltsége a nappali burkolásának, ha a kis csempe ára 8000 Ft/m^2 , míg a nagy csempe 3000 Ft/m^2 ?

A „várt” eredmény

- Méretarányos „montázs” készítése.
- Osztó, többszörös és maradék fogalmának helyes használata.

Összegzés

Az utolsó feladatban nehéz megfogalmazni, pontosan mit várok kimenetnek. Azt hiszem, tehát ez a legnyitottabb végű feladat, ezért talán ez felel meg legjobban a kívánalmaknak.

Izgatottan várom, hogy kipróbálhassam hús-vér diákokon is az elképzelésemet.

Remélem, dolgozatom elnyerte tetszésüket! Szívesen venném, ha megírnák véleményüket a feladataimról!