



BEM JÓZSEF
VÁROSI MATEMATIKAVEVERSENY
2012. december 11-12.

Jelszó:

Teremszám:

Hely:

7. OSZTÁLY

Tiszta versenyidő: 90 perc.

A feladatokat többször is olvasd el figyelmesen!

A megoldás menetét, gondolataidat részletesen és pontosan írd le, a részeredmények is pontot érnek.



- 1) A táblázat minden négyzetébe egy-egy számjegyet kell írni. Szám nem kezdődhet 0-val.

Vízszintes:

a) A függőleges a) felét írd be visszafelé.

d) Akár 10-zel, akár 17-tel osztjuk el, nem kapunk maradékot.

e) A legnagyobb és a legkisebb háromjegyű szám különbsége.

Függőleges:

a) Ha 400-zal több volna, csupa egyforma számjegyből állna.

b) Harmadik számjegye megegyezik első két jegyének összegével.

c) Páratlan szám.

a	b	c
d		
e		

6 pont

2)

a) Ügyesen végezd el a szorzást! Mennyi a szorzatban a számjegyek összege?

$$16 \cdot 625 \cdot 2^5 \cdot 125 \cdot 5^2 =$$

b) Három különböző prímszám összege 462. Melyik a legkisebb?

6 pont

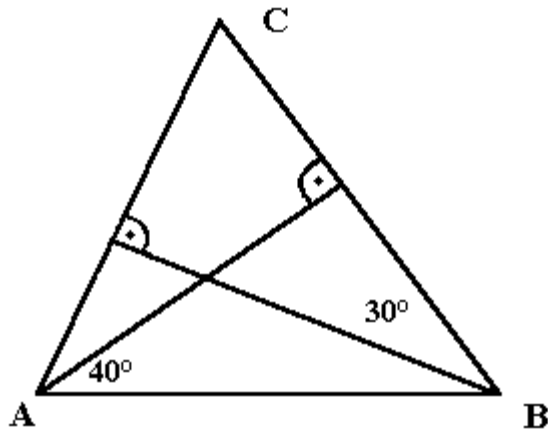
- 3) Gondoltam két természetes számra. Összegük 8448. Az egyik szám öttel osztható és páros. Ha ennek a számnak elhagyjuk az utolsó számjegyet, a másikat kapjuk. Mekkora a két szám különbsége?

6 pont



4) Az ABC háromszög két magasságvonalát behúztuk. Az így keletkező szögek közül kettőt ismerünk.

- Határozd meg a C csúcsnál lévő szög nagyságát!
- A C csúcsból induló magasságvonal milyen arányban osztja a C szöget?



8 pont

5) Bence sok kis fehér egybevágó (ugyanakkora) kockából egy nagy tömör kockát állított össze, és annak mind a 6 oldalát pirosra festette. Huncut Hugó szétszedte a nagy kockát kis kockákra és eltette azokat a kis kockákat, melyeknek három lapja is piros volt. Bence a megmaradt kockákból egy nagy tömör téglatestet állított össze és annak mind a 6 lapját kékre festette. Huncut Hugó a téglatestet is szétszedte kis kockákra és eltette azokat a kis kockákat, amelyeknek legalább az egyik oldala kék volt. Bencének így 11 kis kockája maradt.

- Hány kis kockából állt Bence nagy piros kockája?
- Ebből hánynak volt piros lapja?

6 pont



A feladatsort a Herendi Általános Iskola és Alapfokú Művészetoktatási Intézmény matematika munkaközössége állította össze.

- 6) Egy társaságban 5 pedagógus van: magyar, matematika, történelem, földrajz és német szakosok. Iskolai beosztásuk szerint egy igazgató, három tanár és egy igazgató helyettes. Rajtuk kívül nincs férfi a társaságban. Keresztnevük: János, Ferenc, Béla, Lajos és Péter. Beszélgetésükből a következőket tudtuk meg:
- János beosztása megegyezik a német szakos barátjával.
 - A földrajz szakos jó barátságban van Ferencsel.
 - A történelem szakos Bélával és Lajossal együtt volt Ferencnél vendégségben.
 - Amikor a matematika és a német szakos hiányzott, Lajos a földrajz szakost kérte meg, hogy helyettesítse őket.
 - Ferenc eredetileg történelem szakos akart lenni, de németet tanító barátja tanácsára más szakot választott.
 - János Bélának, Béla Lajosnak beosztottja.

Állapítsuk meg, kinek mi a beosztása és melyik tantárgyat tanítja!

12 pont

- 7) A tavalyi nyolcadikosok közül mindenki a legközelebbi gimnázium matematika vagy biológia osztályában szeretett volna tovább tanulni. Kilenc fiú matematika osztályba, 7 fiú biológia osztályba jelentkezett. Sikeresen felvételiztek az osztályból 11-en, közöttük 5-en biológia osztályba. A felvett tanulók közül mindössze 6 volt fiú. Nem vettek fel 2 lányt, aki matematika osztályba jelentkezett, és 5 biológia osztályba jelentkező fiút, ellenben minden biológia osztályba jelentkező lányt felvettek. Hányan voltak az osztályban összesen?



10 pont

- 8) Félixet megkérdezték, hogy mekkora a házuk területe. Ő így válaszolt:
- A házuk alaprajza téglalap.

Ha a házuk egyik oldalhosszát megnövelnék a $\frac{4}{3}$ - szorosára, a másikat pedig

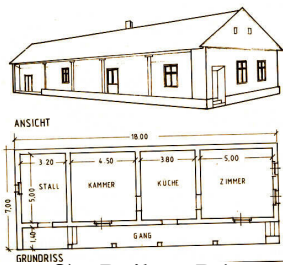
7,5 -szeresére, akkor a ház területe megnőne 594 m^2 - rel.

A házuk mindegyik oldalának mérőszáma egész szám.

Az oldalak különbsége nem több ötnél.

Milyen hosszú Félixék házának hosszabbik oldala?

9 pont



- 9) Pajkos Péter egynél nagyobb egyjegyű, pozitív egész számra gondolt, amit Okos Orsi Bar-kochba-kérdésekkel próbált kitalálni.

Íme a kérdések és a válaszok:

- | | |
|---------------------|---------|
| — Prím? | — Igen. |
| — Páros? | — Igen |
| — Osztható 3 - mal? | — Igen |
| — Kisebb 4 - nél ? | — Igen. |

Melyik számra gondolhatott Pajkos Péter, ha tudjuk, hogy az egyik kérdésre hibás választ adott? Hány megoldása van a feladatnak?

9 pont

Prím? Páros? Kisebb?
Nagyobb?
Hmmm.....Ahá!!!!!!

