



BEM JÓZSEF
VÁROSI MATEMATIKAVERSENY
2011. december 6-7.

Jelszó:
Teremszám:
Hely:

8. 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. Oldd meg a következő egyszerű feladatokat! A megoldásokat írd a betűjelek után!

a) Hány tagú az a család, akinek minden tagja ebben a betűsorban rejtőzik?

BÉBIDANYAPANNAGYICA

a =



b) Juli egy 52 Ft-os gyümölcsjoghurtot akar venni. Ez 1 Ft-tal kevesebb, mint a pénzének a harmad része. Mennyi pénze van Julinak?

b =

c) Hány egyenlő nagyságú kockára van legalább szükség ahhoz, hogy egy újabbat hozzunk létre?

c =

d) $d = b - a * c =$

A 2011 prímszám. Mit jelent ez?

Ha jól dolgoztál, akkor a műveletek elvégzése után is egy prímszámot kaptál eredményül.

e) $e = b * (a + c) - 2011 =$

Ha jól számoltál, akkor a kapott szám első és utolsó számjegyének összege épp a középső számjegyével egyenlő, ami szintén egy prímszám.

13pont

2. Tedd igazzá az alábbi egyenlőségeket a hiányzó adatok beírásával!

a) $75 \text{ mm} + 3 \text{ m} = \dots \text{ cm}$

b) $480 \text{ g} - 13 \text{ dkg} = \dots \text{ kg}$

c) $3 \text{ m}^3 + 2150 \text{ cm}^3 = \dots \text{ l}$

d) $26^\circ 30' + \dots^\circ \dots' = 49^\circ 12'$

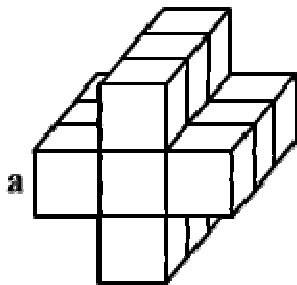
8 pont

3. Töltsd ki a táblázatot az első oszlop és a legfelső sor alapján. A táblázatban törtek szerepeljenek, nem kell elvégezni az osztást!

	$ x - y $	$x - y $	$x^2 + y^2$	$-(y^2)$	$(x + y)^2$	$(1 - y)^2$	$ x^2 - y^2 $
$x = 1$ és $y = 1$							
$x = 1$ és $y = -2$							
$x = \frac{1}{2}$ és $y = \frac{2}{-3}$							
$x = -2$ és $y = -1$							

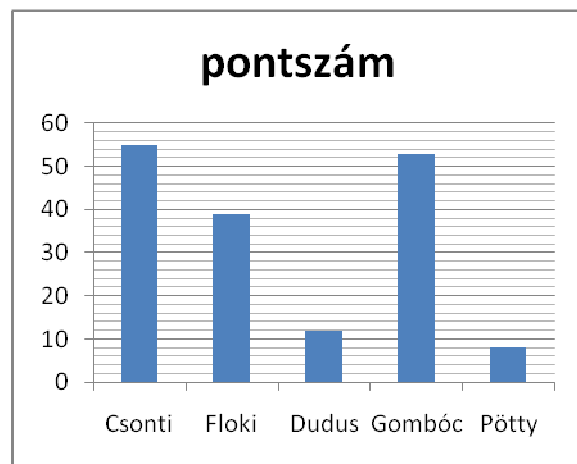
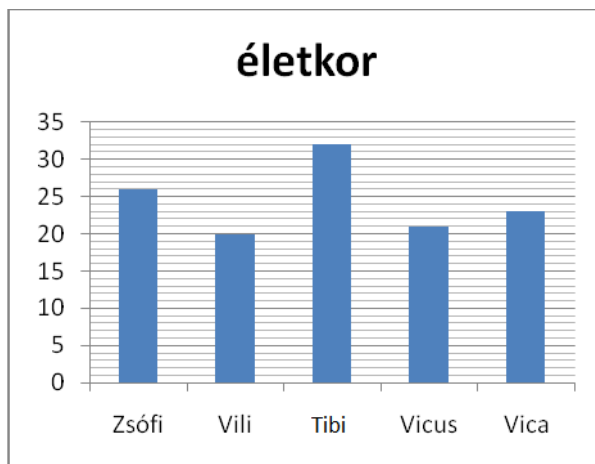
4. Határozd meg az ábrán látható test felszínét és térfogatát, ha $a = 2$ cm!

14pont



8 pont

5. A következő két grafikon egy kutyaiskola vizsgaeredményeit tartalmazza. Az első grafikonról a gazdák életkora, a másodiktól pedig a kutyák pontszámai olvashatók le. Zsófi kutyája Csonti, Vilié Floki, és így tovább.



Válaszolj a következő kérdésekre!

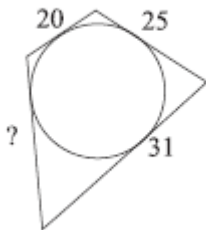
- Hány éves a legügyesebb kutya gazdája?
- Hány pontot szerzett a legfiatalabb gazda kutyája?
- Mennyi volt a gazdák átlag életkora?
- A vizsgát az teljesítette, akinek a pontszáma az elérhető 60 pont legalább 70%-a lett. Hány kutya vizsgázott sikeresen? Mi a nevük?
- Hány %-os teljesítményt nyújtott Vili kutyája?
- Hány ponttal kellett volna Pöttynek többet szereznie ahhoz, hogy a kutyák átlagteljesítménye éppen 40 pont legyen?

13 pont

6. Egy urnában összesen 67 golyó van. Ezek között vannak fehérek és pirosak, kicsik és nagyok. Tudjuk, hogy
1. A piros golyók száma osztható 5-tel.
 2. A nagy piros golyók száma egyenlő a fehér golyókéval.
 3. A legkevesebb a kis fehér golyókból van.
 4. Mindegyik fajta golyó száma prím.
- Hány golyó van az egyes fajtákból?

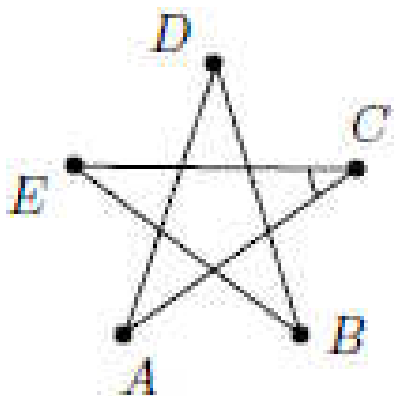
8 pont

7. Egy érintőnégyyszög (azaz olyan négyszög, amelynek van beírt köre) három oldalának hossza, az oldalak elhelyezkedése szerinti sorrendjében: 20 cm, 25 cm, 31 cm. Milyen hosszú a negyedik oldal?



10 pont

8. Mekkora a szabályos hurkolt ötszög szögei?



6 pont

9. Az egyik általános iskola 8. osztálya nagyobb kerékpártúrára indult.

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

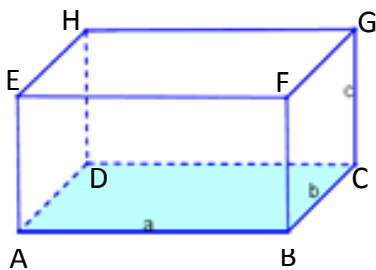
Egy idő múlva az osztály megtett útja úgy aránylik a hátralevő úthoz, mint 2:3. Ezután az osztály tagjai további 60 km-es utat tettek meg, s ekkor az összes megtett út úgy aránylik a hátralevő úthoz, mint 6:5.

Mekkora utat tett meg az osztály a túrán, amíg a kiindulási pontjától elért a túra végpontjáig?



14 pont

10. Gábor szenvedélyes bogárgyűjtő. Egyik alkalommal egy téglatest alakú dobozba tette bele az elfogott kis futrinkát. A bogár az ACFHA útvonalon pontosan 100 cm-t futott. A doboz alapélei $a = 35$ és $b = 12$ cm-esek. Milyen magas a doboz?



16pont

MEGOLDÓKULCS

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