Megoldókulcs

7.OSZTÁLY

1)

a 4	b 4	c 2
d 8	5	0
e 8	9	9

A beírást e) –vel kezdjük: 999 – 100= 899 /*1 pont*

Függőleges a)-val folytatjuk: 888-400=488 /*1 pont*

Vízszintes d): 170 8-cal kezdődő többszöröse 850 /*2 pont*

Vízszintes a): 488 fele 244, visszafele 442. /*2 pont*

Függőleges b) és c) ellenőrzésre alkalmas.

6 pont

2.a) $16 \bullet 625 \bullet 32 \bullet 125 \bullet 25 = 2^4 \bullet 5^4 \bullet 2^5 \bullet 5^3 \bullet 5^2 = 2^9 \bullet 5^9 = 10^9$ / *2 pont*

a számjegyek összege tehát 1 + 0 • 9 = 1 / *1 pont*

2.b) A prímszámok a 2 kivételével páratlanok. 3 db prímszám összege csak akkor lehet páros, ha egy db páros és két páratlan szám van köztük.

6 pont

A legkisebb prímszám és az egyetlen páros is a 2.

Tehát a 3 db prímszám közül a legkisebb a 2. */3 pont*

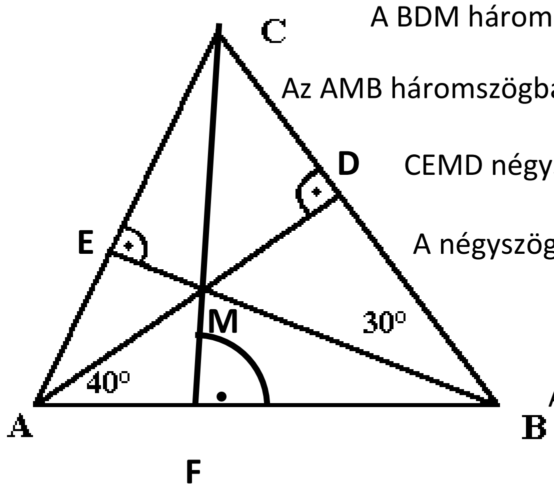
3) Ha egy szám osztható 5-tel és páros, akkor osztható 10-zel. Az egyik szám tehát a másik 10-szerese, vagyis 8 448= 11x / :11 */2 pont*

768 = x A számok a **7 680 és a 768**. */ 2 pont*

A különbségük: 7 680 – 768= <u>6 912</u> */2 pont*

6 pont

4)



A BDM háromszögben M $\measuredangle$ 60^0 -os.

Az AMB háromszögban M $\measuredangle$ kiegészítő szöge, 120^0 –os.

CEMD négyszögben M szög, szintén 120^0 –os.

A négyszögben a C $\measuredangle$ nagysága :

$360^0 – (90^0 + 90^0 + 120^0) = 60^0$

Az AFM háromszögben M $\measuredangle$ 50^0-os.

CDM háromszögben is M $\measuredangle$ 50^0-os.

A C csúcsnál lévő szöge tehát 40^0.

Másképp is kiszámolható, az AME háromszög M $\measuredangle$-e 60^0, A $\measuredangle$ -e 30^0, az AFC háromszög C szöge 20^0, tehát a CFB háromszög C szöge 40^0.

A C szöget tehát a magasság 40^0-os és 20^0-os részszögekre bontja: 40 : 20 = **2 : 1 arányban.** **8 pont**

Minden megállapítás 1-1 pont, ha csak az ábrába írta, akkor is. .

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

5.) Az eredeti nagy kockában a 8 sarokkocka volt, amelynek 3 oldala piros. */1 pont*

A Bence által összeállított téglatestben azok a kis kockák, amelyeknek nincs kék oldala egy kisebb téglatestet alkotnak. Ez 11 kis kockából áll, ezért mérete csak 1*1*11 lehetett. */1 pont*

A téglatest méretei minden irányban 2 kis kockával nagyobbak voltak,
tehát 3*3*13-as lehetett. */1 pont*

Így az eredeti nagy kockában 8+3*3*13=125 kis kocka lehetett. */1 pont*

Ennyi kis kockából valóban össze lehetett állítani egy 5*5*5-ös nagy kockát. Ha a nagy piros kockából "lehámozzuk" azokat a kis kockákat, amelyeknek van piros oldala, akkor egy 3*3*3-as kocka, azaz 27 kis kocka maradt. */1 pont*

A "lehámozott" kis kockák száma 125-27=98. Tehát Bence nagy kockájában 98 kis kockának volt piros oldala. */1 pont*

6 pont

6/

János	Ferenc	Béla	Lajos	Péter
történelem	matematika	földrajz	magyar	német
tanár	tanár	igazgató helyettes	igazgató	tanár

A beosztásokból indulhatunk ki.

a. állítás szerint János tanár, mert csak abból van egynél több. */ 2 pont*

f. állításból Lajos az igazgató, Béla az igazgató helyettes,
Ferenc és Péter pedig a másik két tanár. */2 pont*

a. állításból német szakos Ferenc, vagy Péter lehetne, de 5. állítás szerint Ferenc nem lehet, tehát a német szakos Péter. */2 pont*

c. állításból a történelmet János tanítja. */2 pont*

d. állítás szerint Lajos magyar szakos. */2pont*

b. állítás alapján Ferenc nem földrajz szakos, tehát ő tanítja a matematikát, és így Bélának maradt a földrajz.

/2 pont

12 pont

7)	Fiúk	Lányok	összesen
Jelentkezett matematikára	9	4	13
Biológiára	7	3	10
Összesen:	**16**	**7**	**23**
Felvették matematikára	4	2	6
Biológiára	2	3	5
Összesen:	**6**	**5**	**11**

Az osztálylétszám tehát 23 fő. *Minden jól megállapított adat 0,5-0,5 pont, a válasz pedig 1 pont.*

10 pont

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

8) $T \cdot \frac{4}{3} \cdot 7{,}5 = T \cdot 10$ *⁄ 2 pont*

10 T – T = 9T – vel nőne meg a terület. */1 pont*

9T = 594 $\rightarrow$ 594 : 9 = 66 m^2 a házuk területe. */ 1 pont*

66 = 1 • 66 = 2 • 33 = 3 • 22 = 6 • 11 */ 2 pont*

A lehetséges oldalpárok közül egyedül a 6 és 11 m –es oldalak esetén igaz, hogy különbségük nem több 5-nél. */2 pont*

Félixék házának hosszabbik oldala tehát 11 m. */1 pont*

9 pont

9) Az 1-nél nagyobb 1 jegyű számokra elkészítjük az I – H táblázatot.

Két szám esetén van egy hamis és 3 igaz állításunk, a **2 és a 3** elégíti ki a feltételeket.

Két megoldása van a feladatnak.

	Prím? Igen	Páros? Igen	Osztható 3-mal? Igen	Kisebb 4-nél? Igen
2	***i***	***i***	***h***	***i***
3	***i***	***h***	***i***	***i***
4	h	i	h	h
5	i	h	h	h
6	h	i	i	h
7	i	h	h	h
8	h	i	h	h
9	h	h	i	h

Bármilyen jó indoklás */4 pont*
A helyes számok megadása: */4 pont*

Válasz a megoldások számára vonatkozóan: */1 pont*

9 pont

Pontszámok, összesítés:

1. ***feladat: 6 pont***
2. ***feladat: 6 pont***
3. ***feladat: 6 pont***
4. ***feladat: 8 pont***
5. ***feladat: 6 pont***
6. ***feladat: 12 pont***
7. ***feladat: 10 pont***
8. ***feladat 9 pont***
9. ***feladat 9 pont***

Összesen: 72 pont