

## Megoldókulcs 8. osztály

1. a) A hiányzó számok:  $-39, -13, -3$ , illetve  $5, 9$ , és  $19$ .  
Minden helyesen beírt szám 1 pont.  
A nyolc szám összege:  $-18$   
Helyes összeg: 1 pont 7 pont

- b) Minden helyesen beírt oszlop 1 pont. 3 pont

1	5	4	20
6	2	9	108
7	8	3	168
$42 \quad 80 \quad 108$			

- c)  $r = -81$   
 $s = 5 + 2025 - 2010 = 20$   
 $t = -1/105$   
Minden helyes betűérték 1 pont  
 $w = 5943$   
Helyes válasz 2 pont 5 pont

15 pont

2. a) A negyedik napra maradt pénze 20 Ft-tal kevesebb, mint a maradék fele,  
a harmadik nap tehát 1620 Ft-ja maradt. 2 pont  
Ez a pénz 60 Ft-tal kevesebb, mint a maradék pénzének  $2/3$  része, azaz  
2520 Ft-ja marad. 2 pont  
Ez a pénz 80 Ft-tal kevesebb, mint a maradék pénzének  $4/5$  része, induláskor  
tehát 3250 Ft zsebpénze volt. 2 pont  
b) Ha ezt az összeget 4 egyenlő részre osztja, naponta 812, 50 Ft-ot költhet. 2 pont  
c) Az első nap 730 Ft-ot költött, maradt 2520 Ft-ja.  
A második nap 900 Ft-tal csökkent a vagyona, 1620 Ft-ja maradt.  
A harmadik nap 830 Ft-tal lett kevesebb a pénze, utolsó napra 790 Ft-ja maradt.  
A legtöbbet a második napon költötte. 2 pont  
d) A terve sikerült, hiszen az utolsó napra több pénze maradt, mint amit az első  
nap elköltött. 2 pont

12 pont

3. Az  $AOD\triangle$  derékszögű, ezért  $AOD_{\sphericalangle}$  egyenlő  $90^{\circ} - 20^{\circ} = 70^{\circ}$  1 pont  
Az  $OCB\triangle$  egyenlő szárú, mert két oldala a kör sugara. 2 pont  
 $COB_{\sphericalangle} = 180^{\circ} - 70^{\circ} = 110^{\circ}$ , így  $OBC_{\sphericalangle} = OCB_{\sphericalangle} = (180^{\circ} - 110^{\circ}) / 2 = 35^{\circ}$  3 pont  
A  $CDE\triangle$ -ben  $CED_{\sphericalangle} = 55^{\circ}$  1 pont  
A keresett szög  $\alpha = 180^{\circ} - 55^{\circ} = 125^{\circ}$  1 pont  
Vagy az  $ODEB$  négyszög belső szögeiből számítja ki az alfa szög csúcshöget 2 pont

8 pont

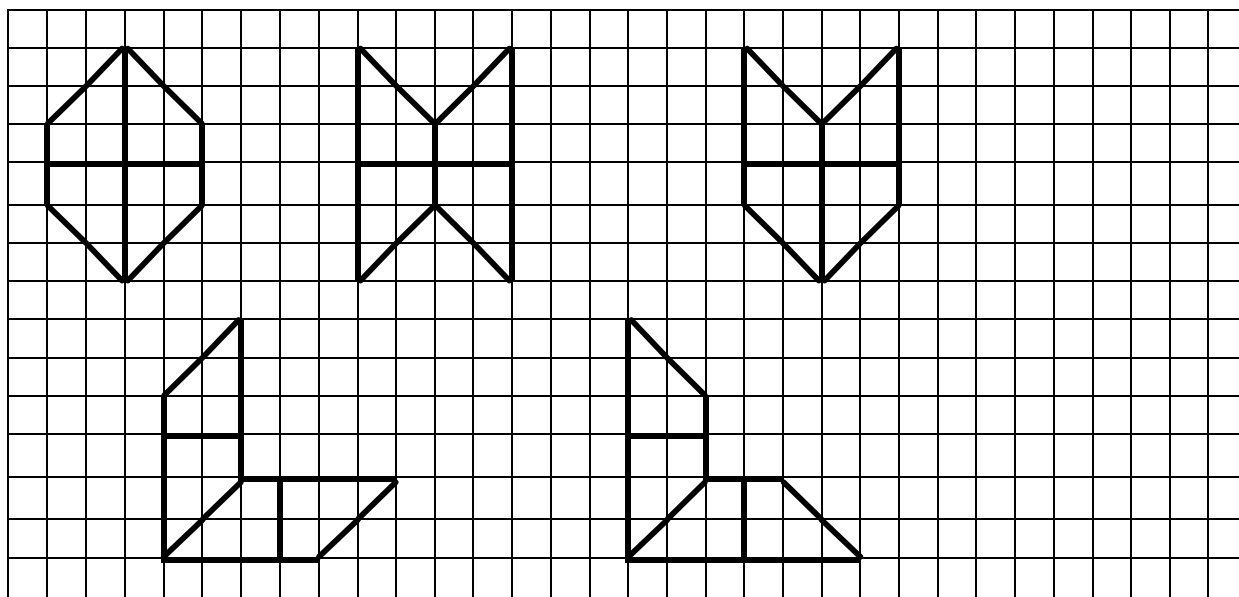
4. a)  $3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$  2 pont  
b) Jó lehetőség: 113, 131, 311, 122, 212, 221, tehát a valószínűség  $6 / 27 = 2 / 9$  1 pont  
c) Minden szám jó, tehát a valószínűség 1 1 pont  
d) 9 szám osztható 3-mal, tehát a valószínűség  $9 / 27 = 1 / 3$  2 pont  
e) 18 szám jó, tehát a valószínűség  $18 / 27 = 2 / 3$  2 pont

8 pont

5. a) Biztosan igaz, mert 1. lépése csak ilyen lehet. 1 pont  
 b) Lehetetlen, mert páratlan számú lépés után csak páratlan számon állhat. 2 pont  
 c) Lehet, hogy igaz 1 pont  
 d) Lehet, hogy igaz 2 pont  
 e) Lehetetlen 1 pont  
 f) Biztosan igaz 1 pont

8 pont

6.



Minden különböző helyes rajz

2 pont.

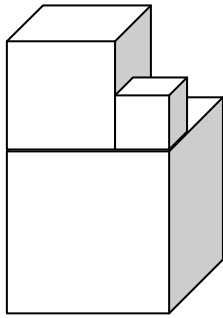
10 pont

7.

- a) Matematika átlag  $= (5 \cdot 6 + 4 \cdot 12 + 3 \cdot 10 + 2 \cdot 8 + 1 \cdot 4) / 40 = 128 / 40 = 3,2$  1 pont  
 Testnevelés átlag  $= (5 \cdot 14 + 4 \cdot 12 + 3 \cdot 11 + 2 \cdot 3) / 40 = 157 / 40 = 3,925$  1 pont  
 A testnevelés átlaga nagyobb : 0,725-del. 1 pont  
 b.)  $360/100 \cdot 15 = 3,6 \cdot 15 = 54^\circ$  3 pont  
 c.) A legnagyobb eltérés a jeles érdemjegynél van: 8 tanuló 2 pont  
 d.)  $14 / 40 \cdot 100 = 35\%$  -a jeles testnevelésből. 2 pont

10 pont

8.



Helyes összeragasztási mód felismerése

$$\text{Előlnézet: } (9 + 4 + 1) = 14 \text{ cm}^2$$

$$\text{Oldalnézet: } (9 + 4) = 13 \text{ cm}^2$$

$$\text{Felülnézet: } 9 \text{ cm}^2$$

Így az alakzat felszíne:

$$A = (14 + 13 + 9) \cdot 2 = 72 \text{ cm}^2$$

5 pont

1 pont

1 pont

1 pont

2 pont

10 pont

9. 1 cm-t 4 másodperc alatt tesz meg

$$2 \text{ és } 1/3 \text{ perc} = 140 \text{ másodperc}$$

$$140 \text{ mp alatt } 140/4 \text{ cm} = 35 \text{ cm-t tesz meg}$$

A hatszög miatt hatos maradékosztályt keresünk

$$35/6 = 5 \text{ teljes kör és kimarad } 5 \text{ oldal}$$

Ezért 1 cm-re lesz a kiindulási ponttól

2 pont

1 pont

1 pont

2 pont

1 pont

1 pont

8 pont

10. a.)  $6 \cdot 30 \cdot 6 = 1080$

b.) A helyes szám a 6436. A kettő 6-os számjegy leírása:

középső kettő számjegy (iroda)

c.) A helyes válasz : Első emelet

12 szoba

4 kód

4 pont

1-1 pont

2 pont

1 pont

2 pont

1 pont

12 pont

1. feladat: 15

2. feladat: 12

3. feladat: 8

4. feladat: 8

5. feladat: 8

6. feladat: 10

7. feladat: 10

8. feladat: 10

9. feladat: 8

10. feladat: 12

**Elérhető összesen: 101 pont**