

Javítókulcs
MATEMATIKA FELADATOK
8. évfolyamosok számára, „tehetséggondozó” változat
TMat1

A javítókulcsban feltüntetett válaszokra a megadott pontszámok adhatók. A pontszámok részekre bontása csak ott lehetséges, ahol erre külön utalás van.

1. a) $A = 5$ 2 pont
Hibátlan számolás 2 pont.
Egy számolási hiba esetén 1 pont.
Minden más esetben (pl. elvi hibát követ el) 0 pont.
- b) $B = 75$ 1 pont
 c) $C = 18$ 1 pont
2. a) 1 óra 40 perc 1 pont
Az eredmény bármilyen formában elfogadható.
Pl.: 100 perc
- b) 640 cl 1 pont
3. a) $336 (= 8 \cdot 7 \cdot 6)$ 2 pont
Ha a $8 \cdot 7 \cdot 6$ szorzat szerepel, de számítási hibát követ el akkor is jár a 2 pont.
nem
bontható
- b) A két azonos szoknya lehet:
 hétfő - kedd
 hétfő - szerda
 hétfő - csütörtök
 kedd - szerda
 kedd - csütörtök
 szerda - csütörtök
 napokon.
2 pont, ha mindegyiket felsorolja, vagy jól indokolja, hogy 6 eset lehet.
1 pont, ha nincs meg minden eset, de rájön, hogy párokat kell képezni és ezt leírja, vagy legalább kettőt felsorol.
0 pont egyébként.
- c) Minden fenti esetben 336-féleképpen veheti föl a szoknyákat. 1 pont
- d) Összesen $336 \cdot 6 = (2016)$ 1 pont
Ez a pont az a) és b) itemben kapott, esetleg hibás eredmény összesorzásáért jár (akkor is, ha csak kijelöli azt).
4. a)

A dobott szám:	5	4	2	6	3	1	2	4
A képzett szám:	5	25	50	1/50	3/50	3	6	36

4 pont

A táblázat helyes kitöltése: 4 pont

7 vagy 6 helyes megoldás esetén 3 pont

5 vagy 4 helyes megoldás esetén 2 pont

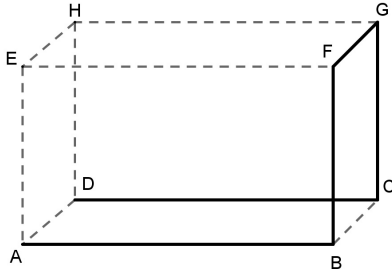
3 vagy 2 helyes megoldás esetén 1 pont

1 vagy 0 helyes megoldás esetén 0 pont

A törtek tizedes tört alakban is elfogadhatók.

Amennyiben valamelyik szám képzésénél hibázik, de utána a következő számot, számokat a szabályok szerint képezi, a megfelelő pontok megadhatók.

5. a)



Helyesen berajzolt útvonal.

1 pont

b) ABCD fal fehér, EFGH lap zöld.

2 pont

Ha a)-ban rosszul rajzolja be az útvonalat, de ábrájának megfelelően helyesen válaszol, (feltéve, hogy minden kért lapot érint Manó), akkor is járnak a pontok. Ha ábráján a kért lapok nem mindegyikét érinti Manó, akkor maximum 1 pont adható.

c) 4 fehér

1 pont

(Ha rossz útvonalat rajzolt be, de a válasz annak megfelelően jó, akkor ez a pont jár.)

d) Nem változik.

1 pont

e) Nem lehetséges.

1 pont

f) Ha olyan él mentén halad a Manó, aminek mindkét oldalán azonos színű falak vannak, akkor 2-vel változik a fehér és a zöld színű falak száma is, (ha különböző színűek voltak, akkor egyik száma sem változik.)

1 pont

Ha ezt a megállapítást így nem fogalmazza meg, de kiderül, hogy látja az összefüggést (például megnézte az eseteket és leírta a fehér és zöld falak számát), ez a pont akkor is jár.

g) Kezdetben 6 fehér lap van. Ezért mindkét színből csak páros számú fal lehet, bárhol is járt Manó. Vagyis nem lehet 3 fehér és 3 zöld fal.

1 pont

Ez a pont annak felismeréséért jár, hogy kezdetben páros volt a fehér lapok száma és mindig párossal változik. Indoklás nélküli helyes válasz esetén ez a pont nem jár.

6. a) Helyes ábra.

1 pont

Ha csak a három pontot rajzolja be, az 1 pont akkor is jár.

b) A két helyes mozgató.

1 pont

c) A befestett rész.

1 pont

Ha a V alakokat nem jelöli a mozgatók végén, de jó a befestett alakzat, mindkét pont jár. (Ha valamelyik mozgató nem jó, de a befestett alakzatot annak megfelelően jól jelöli ki, akkor ez a pont jár.)

d) A második ábrán látható a síkidom egy felbontása, egy négyzet, egy trapéz és egy háromszög.

1 pont

A harmadik ábrán a síkidomot átdaraboltuk egy téglalapba és egy derékszögű háromszögbe.

Bármilyen más, helyes feldarabolásra vagy átdarabolásra is jár a pont.

Ha rossz mozgatókból indul ki, akkor ez a pont nem jár.

e) Az első felbontás esetén: $4 \cdot 4 + \frac{4+2}{2} \cdot 1 + \frac{4 \cdot 1}{2}$

1 pont

A második átdarabolás esetén: $5 \cdot 4 + \frac{2 \cdot 1}{2}$

Ez a pont azért jár, hogy az általa a d) itemben megadott fel vagy átdarabolás esetén helyesen leírja az egyes részek területét. Akkor is jár, ha megsámolja az ábrán a kicsi négyzetek számát.

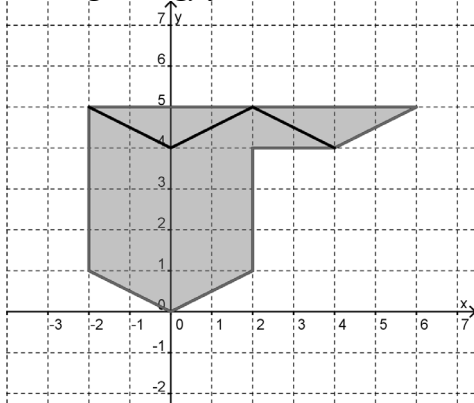
f) A terület 21 egység.

1 pont

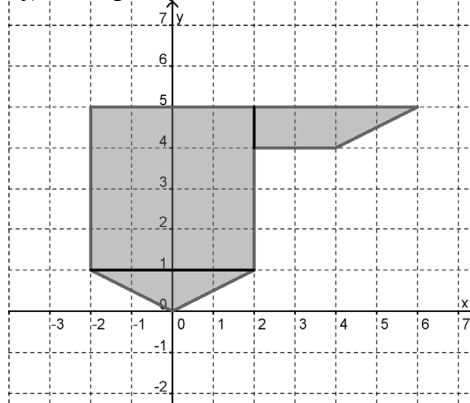
Ha a helyesen rajzolt síkidom területét részletezés nélkül jól adja meg, akkor d), e) és f) item 1-1 pontja jár (vagyis 3 pont).

e) és f) item pontjai az általa a d) itemben meghatározott síkidom területének helyes meghatározásáért járnak.

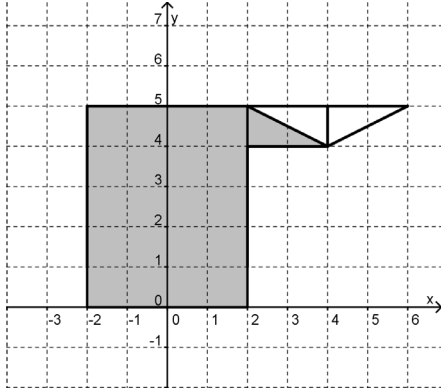
Ha a helytelenül rajzolt síkidoma területének (pl. téglalap) meghatározásához nincs szükség át vagy feldarabolásra, akkor csak f) item pontja adható.



1. ábra



2. ábra



3. ábra

7. a) hamis, igaz, igaz, hamis, igaz

3 pont

3 pont, ha 5 jó választ ad;

2 pont, ha 3 vagy 4 jó választ ad;

1 pont, ha 1 vagy 2 jó választ ad;

0 pontot kap, ha nincs jó válasza.

8. a) 6

1 pont

b) 2

2 pont

(A nyíl irányából nézve a bal alsó sarokban elhelyezett kocka, illetve a középső oszlop középső kockája.)

nem
bontható

c) 22 lap

2 pont

1 pont, ha eredményként 29-et (az alaplappal való érintkezést is számolja) vagy 11-et ad meg,

egyébként 0 pont.

9. a) 8.d

1 pont

b) 8.e

1 pont

c) 8.e, 8.a, 8.b

1 pont

d) Nem, mert két osztályban kaptak hármast osztályzatot, de nem azonos számú diák (ezért legalább hárman kaptak hármast).

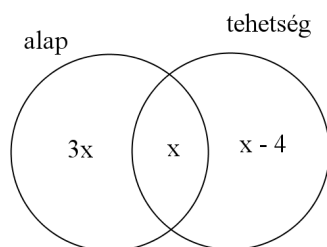
1 pont

Csak a helyesen megindokolt válaszáért jár a pont.

- e) 8.c
f) 8.e

1 pont
1 pont

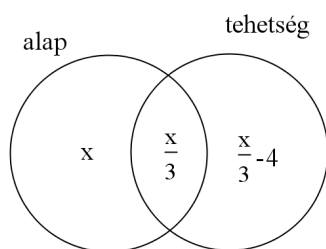
10. **Első megoldás**



- a) Mindkét féle dolgozatot x tanuló írta meg.
b) Csak az alapszolgozatot $3x$ tanuló írta meg.
c) Csak a tehetség változatot $x - 4$ tanuló írta meg.
d) Összesen $3x + 2x + x - 4 = 38$ dolgozatot írtak.
e) Ebből $x = 7$.
f) Az osztály $38 - x = 31$ fős.

1 pont
1 pont
1 pont
1 pont
1 pont
1 pont

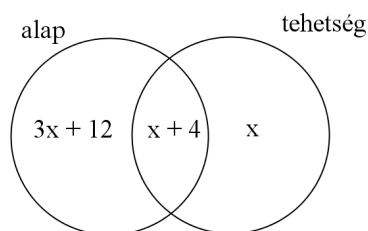
Második megoldás



- a) Csak az alapszolgozatot x tanuló írta meg.
b) Mindkettőt megírta $\frac{x}{3}$ tanuló.
c) Csak a tehetség változatot $\frac{x}{3} - 4$ tanuló írta meg.
d) Összesen $x + \frac{2x}{3} + \left(\frac{x}{3} - 4\right) = 38$ dolgozatot írtak.
e) Ebből $x = 21$.
f) Az osztály 31 fős.

1 pont
1 pont
1 pont
1 pont
1 pont
1 pont

Harmadik megoldás



- a) Csak a tehetség változatot x tanuló írta meg.
b) Mindkettőt megírta $x + 4$ tanuló.
c) Csak az alapszolgozatot $3x + 12$ tanuló írta meg.

1 pont
1 pont
1 pont

- d) Összesen $3x + 12 + 2(x + 4) + x = 38$ dolgozatot írtak. *1 pont*
($6x + 20 = 38$)
- e) Ebből $x = 3$. *1 pont*
- f) Az osztály 31 fős. *1 pont*

*A d) item pontja azért jár, hogy összeadja a megírt **dolgozatok számát**. Ha az egyenlet elvileg jó, de esetleg az előző itemekben számolási hibát követ el, ez a pont akkor is jár. Az e) item pontja a felírt egyenlet helyes megoldásáért jár. Az f) item pontja az általa kapott eredményből megállapított osztálylétszámért jár, de csak akkor, ha ezzel az eredménnyel számolva minden dolgozat száma egész és pozitív.*