

Javítókulcs
MATEMATIKA FELADATOK
8. évfolyamosok számára
AMat1

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

1. a) $a = -1,8$ 1 pont
 b) $b = -3,4$ 1 pont
 c) $c = 10$ 1 pont
 d) Az $5a$ és $0,6c$ kifejezésekbe jól helyettesít be. 1 pont
 e) $d = -3$ (helyes eredmény) 1 pont

Ha az a, vagy a c értékét rosszul határozta meg, de ezekkel a hibás értékekkel pontosan és helyesen számol ad kiszámításakor, akkor a d) és az e) item pontjait kapja meg! Ha a d értékét pontosan (az általa előzetesen meghatározott a és c értékével) kiszámítja, és csak ezt az értéket írja le, akkor is kapja meg az d) item 1 pontját!

2. a) $2 \text{ dm} + 42 \text{ mm} = \mathbf{242} \text{ mm}$ 1 pont
 b) $3,2 \text{ t} - 150 \text{ kg} = \mathbf{3050} \text{ kg}$ 1 pont
 c) $2,5 \text{ m}^2 + 146 \text{ dm}^2 = \mathbf{3,96} \text{ m}^2$ 1 pont
 d) $6,4 \text{ liter} + 48 \text{ dm}^3 = \mathbf{54,4} \text{ dm}^3$ 1 pont

3. a) A táblázatnak az alábbi öt helyes kitöltése van: 5 pont

A	T	M	A	T	T	A	M	M	T	M	M
M	T	T									

*Minden különböző helyes megoldás 1–1 pontot ér, így a feladatra legfeljebb 5 pont adható. Ha egy kiválasztást többször is leír más sorrendben (például MTT és TMT), akkor az hibának számít, hiszen nem értette meg a feladat szövegét. Ha hibát követ el, akkor a hibák számától függetlenül, **összesen 1 pontot** le kell vonni a jó megoldásaiért kapható pontokból, de 0 pontnál kevesebbet nem kaphat a felvételiző erre a feladatra!*

4. a) $9 \text{ }^\circ\text{C}$ 1 pont
 b) $4 \text{ }^\circ\text{C}$ 1 pont
 c) 3 1 pont
 d) a 4. napon 1 pont
 e) $14 \text{ }^\circ\text{C}$ 1 pont

Ha a d) itemre rossz választ adott, de az általa megnevezett napon helyesen számolta ki a napi maximum és minimum hőmérséklet átlagát, akkor az e) item pontját kapja meg!

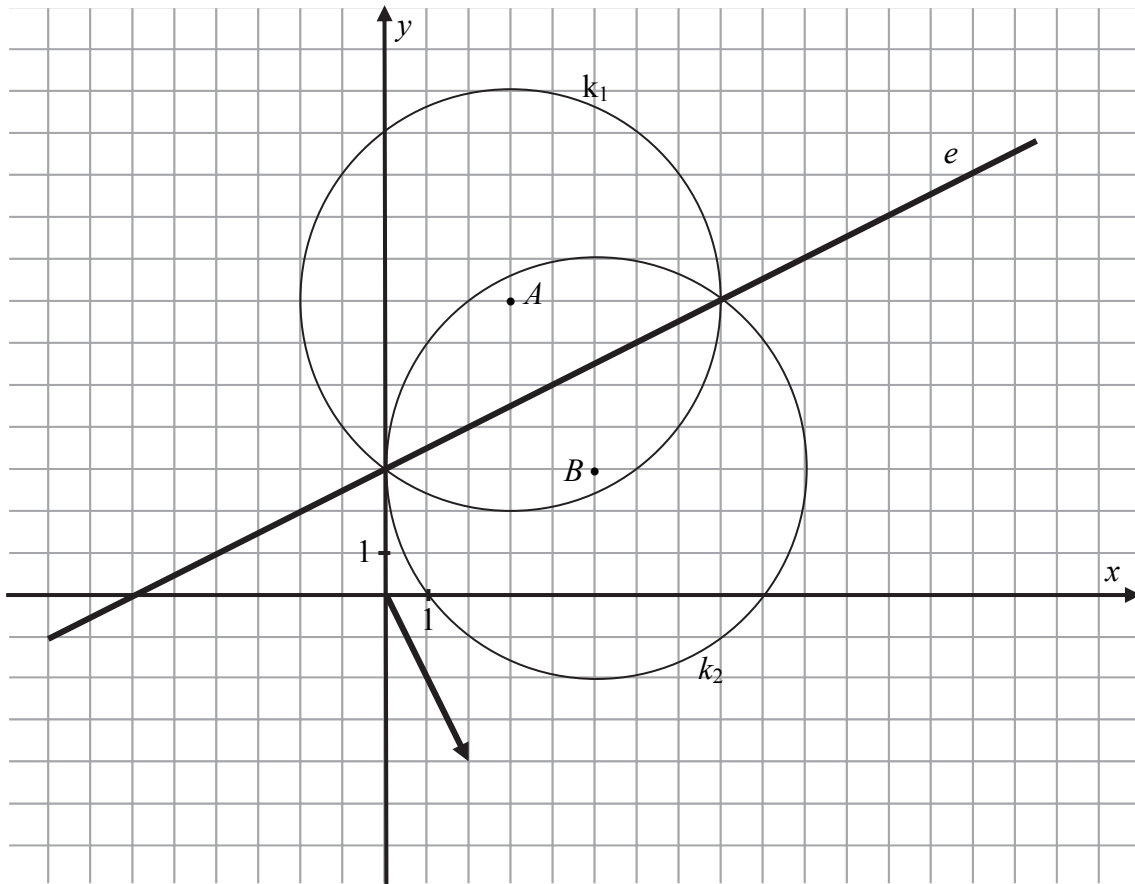
5. a) C 1 pont
 b) B 1 pont
 c) C 1 pont
 d) B 1 pont

Ha egy itemben a jó megoldás mellett rossz választ is megjelölt, akkor arra az itemre 0 pontot kap.

6. a) $\alpha = 105^\circ$ 1 pont
 b) $\sphericalangle PAC = 75^\circ$ 1 pont
 c) $\sphericalangle ACP = 70^\circ$ 1 pont
 d) $\delta = 35^\circ$ 1 pont

Ha a felvételiző valamelyik szög értékét rosszul számolta ki, de dolgozatából egyértelműen kiderül, hogy azzal a továbbiakban helyesen és pontosan számol, akkor is kapja meg a megfelelő pontokat!

7.



- a) A helyes vektor berajzolása. 1 pont
 Mivel a vektor fogalom a kerettantervek szerint a feladat megoldásához szükséges részletezettséggel csak a nyolcadik évfolyamon tanítandó, az a) itemre adható 1 pontot minden vizsgázó kapja meg.
- b) $C(4; 5)$ 1 pont
 c) Az e egyenes helyes berajzolása. 1 pont

$$f(x) = \frac{1}{2}x + 3$$

- d) Az egyenes meredekségének helyes megadása. 1 pont
 e) Az y -tengely metszetének helyes megadása. 1 pont
- Amennyiben nem a helyes e egyenest rajzolta be, de az általa berajzolt egyeneshez tartozó függvény megfelelő paramétereit helyesen adja meg, akkor is kapja meg a d) és e) item megfelelő pontjait!
8. a) 58 1 pont
 b) piros 2 pont
 c) Összesen 50 darab 2000 cm^3 -es autó készült. 1 pont
 d) A keresett arány $\frac{28}{50}$ (vagy ezzel egyenlő, más alakban megadott érték) 1 pont
 e) ami 56%. 1 pont

Ha a d) itemet helyesen írja fel, de előzetesen a c) itemet nem írta le, akkor is kapja meg a c) item 1 pontját.

Ha a megoldását összesen $\frac{28}{50} \cdot 100 = 56\%$ alakban írta le,

akkor is kapja meg a c), d) és e) item pontjait.

Ha a c) itemben rossz eredményt kap, de ezzel helyesen írja fel az arányt, akkor a d) item 1 pontját kapja meg! Ha az d) itemben rossz törtet ad meg, de azt helyesen értelmezi százaléklábként, akkor az e) item 1 pontját kapja meg!

9. **I. megoldási mód az a) – d) itemekre:**

- a) $AV = abc$ alkalmazása. 1 pont
 b) A feltöltött magasság 36 cm. 1 pont
 c) $V = 64800 \text{ cm}^3 =$ 1 pont
 d) $= 64,8$ (liter víz van benne.) 1 pont

Ha dm-rel számol helyesen, akkor is kapja meg a c) item 1 pontját! Ha a térfogat mérőszáma rossz, de helyesen váltja át a térfogatot literre, akkor kapja meg a d) item 1 pontját!

II. megoldási mód az a) – d) itemekre:

- a) $AV = abc$ alkalmazása. 1 pont
 b) Az akvárium térfogata: $V = 72000 \text{ cm}^3$. 1 pont
 c) A térfogat 90%-a. 1 pont
 d) Helyes átváltás literbe: 64,8 (liter víz van benne.) 1 pont

Ha dm-rel számol helyesen, akkor is kapja meg a b) item 1 pontját! Ha a térfogat mérőszáma rossz, de ebből helyesen számolja a 90%-át, akkor a c) item 1 pontját kapja meg.

Ha a térfogat mérőszáma rossz, de helyesen váltja át a térfogatot literre, akkor kapja meg a d) item 1 pontját!

- e) Mivel 3dl-nek a 64,8 liter a 216-szorosa, 1 pont
 1080 s alatt tölthette meg leghamarabb. 1 pont
 f) (A megoldást tetszőleges idő-mértékegységben is megadhatja, például 18 perc, 0,3 óra.) 1 pont

Ha hibás vízmennyiséget számolt ki, és ezzel helyesen és pontosan számolt tovább, akkor az e) és az f) item pontjait kapja meg!

10. a) A feladat teljes megoldása. 6 pont

A lehetséges megoldási módszerek közül néhány (ezektől eltérő megoldási módok is lehetnek):

I. megoldási mód:

A fehér kockák száma legyen x , a pirosaké ekkor $72 - x$. 1 pont

Az átfestés után a fehér kockák száma $\frac{3}{4}x$, 1 pont

a pirosaké $72 - \frac{3}{4}x$. 1 pont

$$\frac{3}{4}x = 72 - \frac{3}{4}x$$

$$\frac{6}{4}x = 72 \text{ (egyenletrendezés)} \quad \text{1 pont}$$

$$x = 48 \quad \text{1 pont}$$

Tehát 48 fehér és 24 piros kocka volt eredetileg a dobozban. 1 pont

II. megoldási mód:

Az átfestés után 36 fehér és 36 piros kocka van a dobozban. 1 pont

A 36 fehér kocka az eredeti mennyiség $\frac{3}{4}$ része. 2 pont

Az eredeti fehér kockák száma $36 : \frac{3}{4} =$ 1 pont

$= 48$. 1 pont

Tehát 48 fehér és 24 piros kocka volt eredetileg a dobozban. 1 pont

Ha a tanuló megoldásában a javítókulcsban leírt valamelyik lépés nem szerepel, de a későbbiekben egyértelműen kiderül, hogy megtalálta ezt a megoldás-elemet, akkor kapja meg az érte járó pontokat!

III. megoldási mód:

Módszeres próbálgatás (például a 4-gyel osztható számok szerint), teljes indoklással. 6 pont