

**MATEMATIKA**  
a 8. évfolyamosok számára

**Mat2**

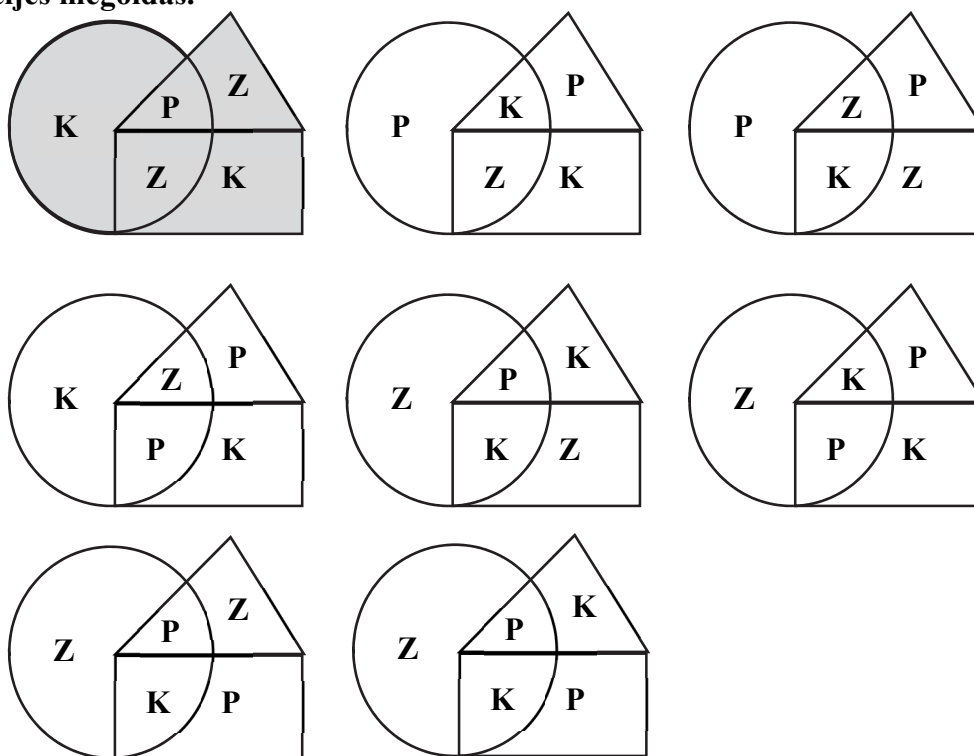
**JAVÍTÁSI-ÉRTÉKELÉSI**  
**ÚTMUTATÓ**

**2024. január 30.**

**A javítási-értékelési útmutatóban feltüntetett válaszokra  
a megadott pontszámok adhatók.  
A pontszámok részekre bontása csak ott lehetséges, ahol erre külön utalás van.**

Egyes feladatoknál több megoldás pontozását is megadtuk. Amennyiben azoktól **eltérő megoldás** születik, keresse meg ezen megoldásoknak az útmutató egyes részleteivel egyenértékű részeit, és ennek alapján pontozzon.

1. a)  $A = 0,75$  1 pont  
 b)  $B = 5$  (cm) 1 pont  
 c)  $C = 7$  1 pont  
*Ha a felvételiző a c) itemben a  $C = 17^7$  választ adja, akkor az item pontját kapja meg.*  
 d)  $D = 3,6 \left( = \frac{36}{10} = \frac{18}{5} \right)$  1 pont
2. a)  $85 \text{ nap} + 13 \text{ nap} = 14 \text{ hét}$  1 pont  
 b)  $13,55 \text{ m} - 2350 \text{ mm} = 11,2 \text{ m}$  1 pont  
 c)  $18\,000 \text{ dm}^3 + 26 \text{ m}^3 = 44\,000 \text{ liter} =$  1 pont  
 d)  $= 440 \text{ hl}$  1 pont
3. **A teljes megoldás.** 6 pont



*Ha a felvételiző mind a 7 helyes megoldást megadta, akkor 6 pontot kapjon.*

*Ha a felvételiző 6 helyes megoldást adott meg, akkor 5 pontot kapjon.*

*Ha a felvételiző 5 helyes megoldást adott meg, akkor 4 pontot kapjon.*

*Ha a felvételiző 4 helyes megoldást adott meg, akkor 3 pontot kapjon.*

*Ha a felvételiző 3 helyes megoldást adott meg, akkor 2 pontot kapjon.*

*Ha a felvételiző 1 vagy 2 helyes megoldást adott meg, akkor 1 pontot kapjon.*

*De ha a felvételiző hibás színezést is leírt a megoldások közé, akkor a hibás színezések számától függetlenül 1 pontot kell levonni a helyes színezésekért adható pontszámból.*

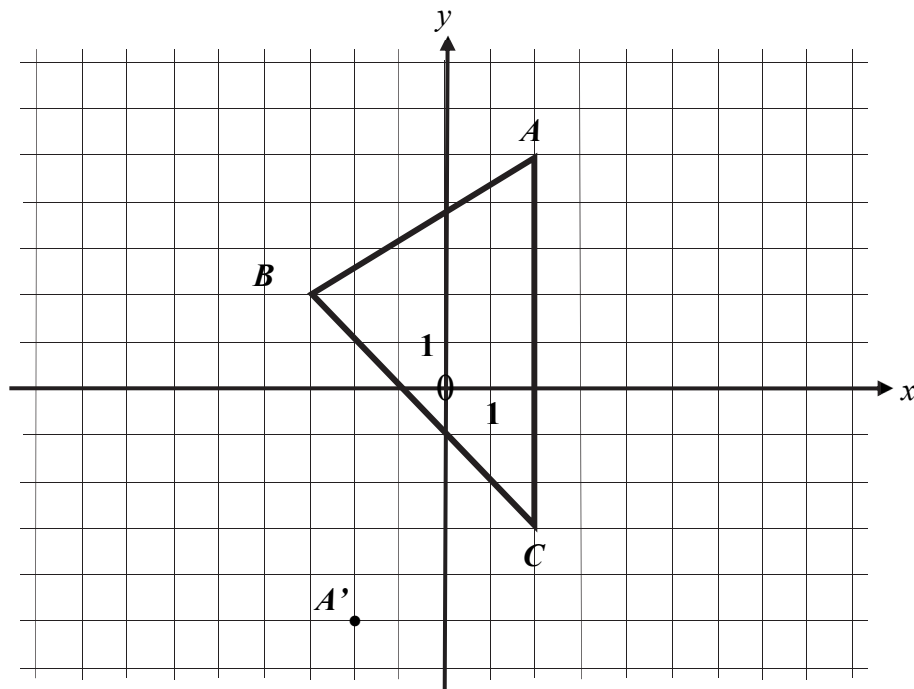
*Ha a levonás következtében  $-1$  pontot érdemelne, akkor is 0 pontot kapjon.*

*Nem kell pontot levonni a példaként bemutatott színezés ismételt beírásáért.*

*Ha a felvételiző többször leírt egy jó színezést, azt csak egyszer vegyük figyelembe.*

4. a) **12** 1 pont  
 b) **6000** 1 pont  
 c) **4000** 1 pont  
 d) **11 perc és 12 perc között** 1 pont

5.



- a)  $T = \frac{AC \cdot m}{2}$  1 pont  
 b)  $T = \frac{8 \cdot 5}{2}$  1 pont  
 c)  $T = 20$  (területegység) 1 pont  
 d) Az  $A'$  pont helyes berajzolása. 1 pont  
 e) Az  $A'$  pont  $x$  koordinátája:  $-2$  1 pont  
 f) Az  $A'$  pont  $y$  koordinátája:  $-5$  1 pont

*Ha a felvételiző a b) itemben hibázott, de az általa leolvasott értékekkel a háromszög területét helyesen számolta ki, akkor a c) item pontját kapja meg.*

*Ha a felvételiző a d) itemben hibázott, de az általa berajzolt pont koordinátáit helyesen olvasta le, akkor az e) és f) item pontjait kapja meg.*

*Ha a felvételiző más módszerrel számolta ki a háromszög területét (téglalappá kiegészítés), akkor a helyes lépéseikért a megfelelő pontokat kapja meg. (Az a) item: téglalappá kiegészítés; a b) item: a téglalap területének helyes felírása; a c) item: a terület pontos kiszámítása.)*

*Ha a felvételiző nem írt le egy lépést, de a következő leírt lépéséből kiderül, hogy a le nem írt lépése helyes, akkor kapja meg a le nem írt lépésre járó pontot is.*

*A felvételiző ne veszítsen pontot, ha a megoldását nem írta le a pontozott vonalra, de előtte egyértelműen megadta a helyes értéket.*

6. a) **A teljes megoldás.** **5 pont**
- Egy lehetséges megoldási mód:
- Legalább  $x$  darab süteményt kell eladnia.
- A költsége:  $39\,600 + 400x$ , a bevétele:  $900x$ . 1 pont
- $39\,600 + 400x \leq 900x$  1 pont
- $39\,600 \leq 500x$  1 pont
- $79,2 \leq x$  1 pont
- Tehát legalább **80** darab süteményt kell eladnia. 1 pont
- Másik lehetséges megoldási mód:
- Legalább  $x$  darab süteményt kell eladnia.
- A nyeresége egy sütemény eladásakor:  $900 - 400 =$  1 pont
- $500$  (forint). 1 pont
- $39\,600 \leq 500x$  1 pont
- $79,2 \leq x$  1 pont
- Tehát legalább **80** darab süteményt kell eladnia. 1 pont
- Ha a felvételiző valamelyik lépésben hibásan számolt, de a rossz részeredménnyel a következő lépésben helyesen számolt, akkor arra az itemre jár a pont.*
- Ha a felvételiző nem írt le egy lépést, de a következő leírt lépéséből kiderül, hogy a le nem írt lépése helyes, akkor kapja meg a le nem írt lépésre járó pontot is.*
- Amennyiben a felvételiző a megadottól eltérő módon oldotta meg a feladatot, akkor ezen megoldás részpontjaival kell megfeleltetni a felvételiző megoldását, és ennek alapján kell pontozni.*
- A felvételiző ne veszítsen pontot, ha a megoldását nem írta le a pontozott vonalra, de előtte egyértelműen megadta a helyes értéket.*
- Ha a felvételiző mindenféle indoklás nélkül adta meg a végeredményt, akkor 1 pontot kapjon.*
7. a) **D** 1 pont
- b) **A** 1 pont
- c) **C** 1 pont
- d) **D** 1 pont
8. a)  $15^\circ$  1 pont
- b)  $30^\circ$  vagy  $\varepsilon + 15^\circ$  1 pont
- c)  $45^\circ$  vagy  $(60^\circ + \gamma) / 2$  vagy  $(75^\circ + \varepsilon) / 2$  1 pont
- d)  $75^\circ$  vagy  $90^\circ - \varepsilon$  vagy  $120^\circ - \gamma - \varepsilon$  vagy  $105^\circ - 2\varepsilon$  1 pont
9. a) **A teljes megoldás.** **6 pont**
- Az acélrúdból csak 10 cm magas rész van a vízben. 1 pont
- A vízben lévő térfogata a rúdnak:  $5 \cdot 5 \cdot 10 =$  1 pont
- $= 250$  (cm<sup>3</sup>). 1 pont
- Ennyi víz hiányzik majd a rúd kiemelése után a teli kádból. 1 pont
- A hiányzó víz térfogata:  $25 \cdot 20 \cdot x = 250$  1 pont
- $x = 0,5 \left( = \frac{1}{2} \right)$  cm 1 pont

*Ha a felvételiző valamelyik lépésben hibásan számolt, de a rossz részeredménnyel a következő lépésben helyesen számolt, akkor arra az itemre jár a pont.*

*Ha a felvételiző nem írt le egy lépést, de a következő leírt lépéséből kiderül, hogy a le nem írt lépése helyes, akkor kapja meg a le nem írt lépésre járó pontot is.*

*A felvételiző ne veszítsen pontot, ha a megoldását nem írta le a pontozott vonalra, de előtte egyértelműen megadta a helyes értéket.*

*Ha a felvételiző mindenféle indoklás nélkül adta meg a végeredményt, akkor 1 pontot kapjon.*

10. a) **A teljes megoldás.** **7 pont**

Egy lehetséges megoldási mód:

Az első szám legyen  $x$ .

A második szám  $x : 1,25 (= 0,8x)$ .

A harmadik szám  $92 - x - x : 1,25$

$x + (92 - x - x : 1,25) = 3 \cdot (x : 1,25) + 12$

$80 = 3,2x$  (egyenletrendezés)

$x = 25$  az első szám.

A második szám:  $25 : 1,25 = 20$ .

A harmadik szám:  $92 - 25 - 20 = 47$ .

1 pont

1 pont

1 pont

1 pont

1 pont

1 pont

1 pont

Másik lehetséges megoldási mód:

A második szám legyen  $x$ .

Az első szám  $1,25x$

A harmadik szám  $92 - x - 1,25x$

$1,25x + (92 - x - 1,25x) = 3x + 12$

$80 = 4x$  (egyenletrendezés)

$x = 20$  a második szám.

Az első szám:  $20 \cdot 1,25 = 25$ .

A harmadik szám:  $92 - 25 - 20 = 47$ .

1 pont

1 pont

1 pont

1 pont

1 pont

1 pont

1 pont

*Ha a felvételiző valamelyik lépésben hibásan számolt, de a rossz részeredménnyel a következő lépésben helyesen számolt, akkor arra az itemre jár a pont.*

*Ha a felvételiző nem írt le egy lépést, de a következő leírt lépéséből kiderül, hogy a le nem írt lépése helyes, akkor kapja meg a le nem írt lépésre járó pontot is.*

*Amennyiben a felvételiző a megadottól eltérő módon oldotta meg a feladatot, akkor ezen megoldás részpontjaival kell megfeleltetni a felvételiző megoldását, és ennek alapján kell pontozni.*

*A felvételiző ne veszítsen pontot, ha a megoldását nem írta le a pontozott vonalra, de előtte egyértelműen megadta a helyes értéket.*

*Ha a felvételiző mindenféle indoklás nélkül adta meg a végeredményt, akkor 3 pontot kapjon.*