

MATEMATIKA
a 8. évfolyamosok számára

Mat2

**JAVÍTÁSI-ÉRTÉKELÉSI
ÚTMUTATÓ**

2026. február 3.

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

OKTATÁSI HIVATAL

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 = 847 200** 1 pont
 b) **B = 3** 1 pont
 c) **C = 3** 1 pont
 d) **A teljes megoldás.** 2 pont

$$D = 4 \cdot \frac{3}{5} =$$

1 pont

$$\frac{12}{5} \left(= 2 \frac{2}{5} = 2,4 \right)$$

1 pont

Ha a felvételiző csak a helyes végeredményt írta le, akkor a d) itemre csak 1 pontot kap.

2. a) $42\,000\text{ dm}^3 - 4\text{ m}^3 = \mathbf{38\,000\text{ dm}^3}$ 1 pont
 b) $120\text{ cm} + \mathbf{1850\text{ mm}} = 305\text{ cm}$ 1 pont
 c) $\mathbf{49\text{ nap}} + 3\text{ hét} = 70\text{ nap}$ 1 pont
 d) $70\text{ nap} = \mathbf{1680\text{ óra}}$ 1 pont

3. a) **A teljes megoldás.** 5 pont



A példaként megadottól eltérő minden egyes helyes feltöltés beírásáért 1 pont jár.

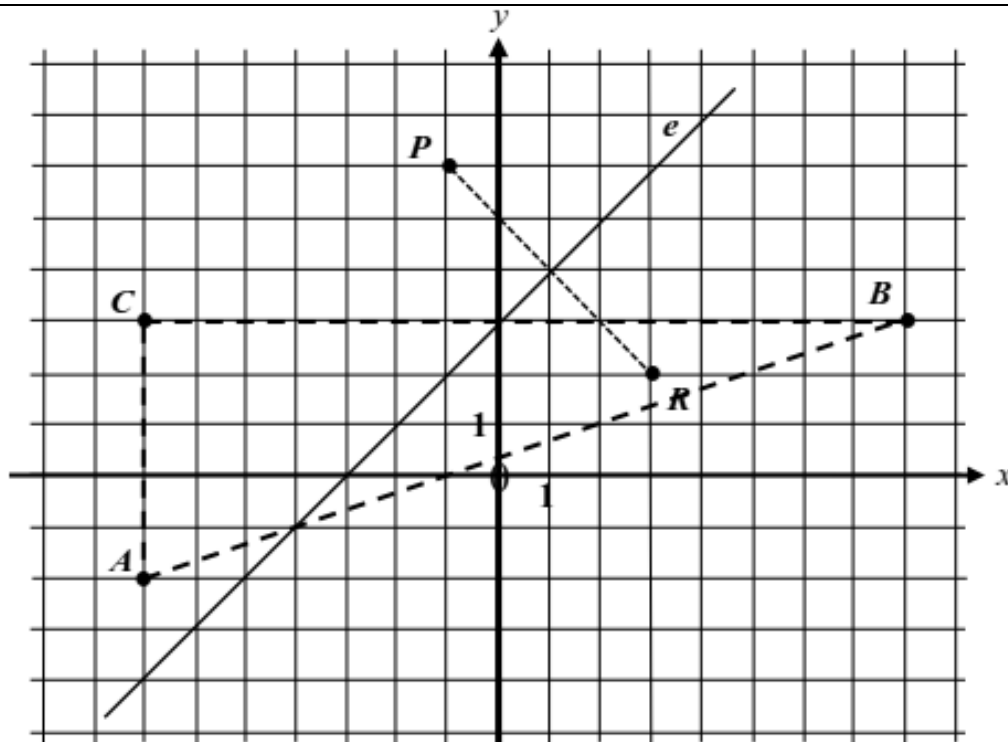
Ha a felvételiző hibás feltöltést is beírt a megoldások közé, akkor a hibás feltöltések számától függetlenül 1 pontot kell levonni a helyes feltöltésekért adható pontszámból.

Ha a levonás következtében –1 pontot érdemelne, akkor is 0 pontot kapjon.

Nem kell pontot levonni a példaként bemutatott feltöltés ismételt beírásáért.

Ha a felvételiző többször leírt egy jó feltöltést, azt csak egyszer vegyék figyelembe.

4.



- a) Az **R** pont helyes berajzolása (a **PR** szakasz megrajzolása nem szükséges) 1 pont
 b) **R(3; 2)** 1 pont
 c) A **C** pont helyes berajzolása (az **ABC** háromszög megrajzolása nem szükséges) 1 pont
 d) **C(-7; 3)** 1 pont

Ha a felvételiző az a) itemben hibázott, de az általa berajzolt pont koordinátáit helyesen adta meg, akkor a b) item pontját kapja meg.

Ha a felvételiző a c) itemben olyan pontot rajzolt be, amelyre a feltételek közül pontosan három teljesül, akkor a c) itemre 0 pontot kapjon, de, ha a d) itemben az általa ilyen feltételekkel megadott C pont koordinátáit írta be, akkor a d) item pontját kapja meg.

Ha a felvételiző olyan C pontot rajzolt be, amellyel az ABC háromszög nem derékszögű, de az első koordinátája kisebb, mint a második koordinátája, és az általa berajzolt pont mindkét koordinátáját helyesen adta meg, akkor kapja meg a d) item pontját.

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

5. a) **3250** méter 1 pont
 b) **9** óra 1 pont
 c) $\frac{1700}{3+4+3+6} = \left(\frac{1700}{27-2-b) \text{ itemre adott válasz}} \right)$ 1 pont
 d) $106,25 = \left(106 \frac{1}{4} = \frac{1700}{16} = \frac{850}{8} = \frac{425}{4} \right)$ 1 pont

Ha a felvételiző a c) itemben hibázott, de az általa figyelembe vett értékek arányát helyesen számolta ki, akkor a d) item pontját kapja meg.

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.** **7 pont**

Egy lehetséges megoldási mód:

Legyen a zsinór eredeti hossza x (cm).

Az első levágott darab hossza $\frac{x}{3} - 26$ (cm). 1 pont

A második levágott darab hossza $\frac{x}{4} - 6$ (cm). 1 pont

A maradék darab hossza $\frac{x}{2} - 30$ (cm). 1 pont

A feltétel szerint $\frac{x}{3} - 26 + \frac{x}{4} - 6 + \frac{x}{2} - 30 = x$ 1 pont

$\frac{13x}{12} - 62 = x$ (helyes összevonás) 1 pont

$\frac{x}{12} = 62$ (helyes átrendezés) 1 pont

A zsinór eredeti hossza $x = 744$ (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.

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 helyes végeredményt, akkor 2 pontot kapjon.

7. a) **50°** 1 pont

b) **25°** 1 pont

c) **55°** $\left(= \frac{180^\circ - (180^\circ - 60^\circ - \varepsilon)}{2} = \frac{60 + \varepsilon}{2} \right)$ 1 pont

d) **30°** $(= \alpha - \beta = 180^\circ - 35^\circ - 60^\circ - \alpha = 85^\circ - \alpha)$ 1 pont

Ha a felvételiző megoldásából egyértelműen kiderül, hogy valamelyik szög értékét rosszul számolta ki, de azzal a továbbiakban helyesen számolt, akkor is kapja meg a megfelelő pontokat.

Ha a szögek értékét csak az ábrába írta bele, akkor is kapja meg a megfelelő pontokat.

8. a) **D** 1 pont

b) **C** 1 pont

c) **B** 1 pont

9. a) **$a = 2$ cm** 1 pont

b) **$b = 16$ cm** 1 pont

c) **A teljes megoldás.** **4 pont**

Egy lehetséges megoldási mód:

Egy négyzetes oszlop felszíne: $4 \cdot 16 \cdot 2 + 2 \cdot 2 \cdot 2 (= 4ab + 2a^2) =$ 1 pont
 $= 136 \text{ (cm}^2\text{)}$ 1 pontAz összeragasztott területek: $16 \cdot 2 \cdot 2 (= 16a^2 = 64)$ 1 pontÍgy a felszín: $(6 \cdot 136 - 64 =) 752 \text{ cm}^2$ 1 pont

Másik lehetséges megoldási mód:

Egy négyzetes oszlop oldallapjának területe: $2 \cdot 16 (= ab = 32)$, 1 pont
alaplapjának területe: $2 \cdot 2 (= a^2 = 4)$.Összesen 22 oldallap, 4 alaplap, 1 pontés középen $2 \cdot (2 \cdot 16 - 4 \cdot 2 \cdot 2) (= 2 \cdot (ab - 4a^2) = 32)$ terület van. 1 pontÍgy a felszín: $(22 \cdot 32 + 4 \cdot 4 + 32 =) 752 \text{ cm}^2$ 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.** **8 pont**

Egy lehetséges megoldási mód:

Tibi most x éves.Öt éve $x - 5$ éves volt, 1 pontaz unokaöccse $\frac{x-5}{5}$ éves volt. 1 pontHárom év múlva Tibi $x + 3$ éves lesz, 1 pontaz unokaöccse $\frac{x-5}{5} + 8$ éves lesz. 1 pont

A feltétel szerint:

$$x + 3 = 3 \cdot \left(\frac{x-5}{5} + 8 \right)$$
 1 pont

$$x + 3 = \frac{3x + 105}{5} \quad (\text{helyes összevonás})$$
 1 pont

$$5x + 15 = 3x + 105 \quad (\text{helyes átrendezés})$$
 1 pont

$$x = 45 \quad (\text{éves most Tibi})$$
 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 2 pontot kapjon.*