

MATEMATIKA
a 8. évfolyamosok számára

Mat1

JAVÍTÁSI-ÉRTÉKELÉSI
ÚTMUTATÓ

2025. január 18.

**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 = 41** 1 pont
 b) **B = 5** 1 pont
 c) **C = 60** 1 pont
 d) **A teljes megoldás** 2 pont

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

1 pont

$$\frac{3}{5} \left(= \frac{12}{20} = 0,6 \right)$$

1 pont

Ha a felvételiző a D értékének kiszámítását $\frac{3}{4} : \frac{4}{5}$ alakban írta fel (ami hibás), de ezt a műveletet helyesen végezte el, akkor a d) item második pontját kapja meg.

2. a) 7 liter – 250 cm³ = **6750 cm³** 1 pont
 b) 2 hét + **72** óra = 17 nap 1 pont
 c) **151** cm + 2,4 dm = 17,5 dm 1 pont
 d) 17,5 dm = **1750** mm 1 pont

3. a) **A teljes megoldás.** 5 pont

A	B	C	D
C	B	D	A

A	B	C	D
A	C	D	B

A	B	C	D
A	D	B	C

A	B	C	D
D	B	A	C

A	B	C	D
B	D	C	A

A	B	C	D
D	A	C	B

A	B	C	D
B	C	A	D

A	B	C	D
C	A	B	D

A 7 helyes sorrend megadása 5 pontot ér.

6 helyes sorrend megadása 4 pontot ér.

5 helyes sorrend megadása 3 pontot ér.

3 vagy 4 helyes sorrend megadása 2 pontot ér.

1 vagy 2 helyes sorrend megadása 1 pontot ér.

Ha a felvételiző hibás sorrendet is leírt a megoldások közé, akkor a hibás sorrendek számától függetlenül 1 pontot kell levonni a helyes sorrendekért adható pontszámból.

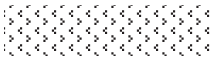


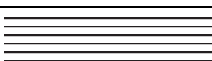

Ha a levonás következtében –1 pontot érdemelne, akkor is 0 pontot kapjon.

Nem kell pontot levonni a példaként bemutatott sorrend ismételt beírásáért.

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

4. a) Minden helyes érték 1 pontot ér.

3 pont

Tevékenység	Jelölés a kördiagramon	Diákok száma (fő)	Középponti szög
Sport		30	135°
Olvasás		20	90(°)
Zenehallgatás		15	67,5°
Számítógépes játékok		10	45(°)
Filmnézés		5	22,5°

b) $\frac{15}{\text{összes diák}} = \text{vagy } \frac{67,5}{360} \text{ vagy } \frac{15}{80} \text{ vagy } \frac{3}{16}$

1 pont

c) **0,1875**

1 pont

d) **18,75 (%)**

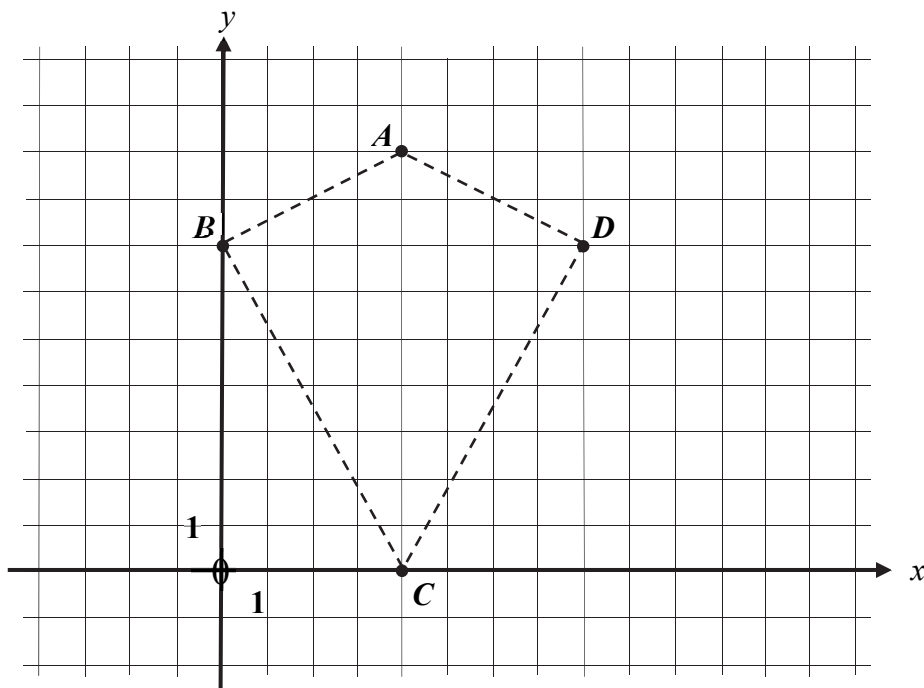
1 pont

Ha felvételiző az a) item „Olvasás” vagy „Számítógépes játék” valamelyik értékét elhibázta, de a másik általa megadott értékre az első rossz értékkel érvényesül a két érték aránya („Olvasás” = „Számítógépes játék”·2), akkor ezért a második értékért kapja meg az 1 pontot. Ha a felvételiző az a) itemben hibázott, de az általa kiszámított értékkel helyesen számolta ki a százaléklábat, akkor a b), a c) és a d) item pontjait kapja meg.

Ha a felvételiző a c) itemben hibázott, de az általa kiszámolt értéket jól alakította át százalékká, 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.

5.



- a) A **D** pont helyes berajzolása. 1 pont
- b) **D (8; 7)** 1 pont
- c) $T = \frac{AC \cdot BD}{2}$ 1 pont
- d) $T = \frac{9 \cdot 8}{2}$ 1 pont
- e) $T = 36$ (területegység) 1 pont

A deltoidot nem kell megrajzolnia a felvételizőnek.

A b) item pontja csak mindkét koordináta helyes leolvasásáért jár.

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

Ha a felvételiző a d) itemben hibázott, de az általa felírt kifejezést helyesen számolta ki, akkor az e) item pontját kapja meg.

Ha a felvételiző más módszerrel számolta ki a területet (például téglalappá kiegészítéssel), akkor a helyes lépéseiért a megfelelő pontokat kapja meg. Például a c) item: téglalappá kiegészítés; a d) item: a téglalap területének helyes felírása; az e) 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:

Legyen x a négyszögek száma, ekkor $3x$ a háromszögek száma. 1 pont

A feltételek szerint:

$$4x + 3 \cdot 3x = 117 \quad 1 \text{ pont}$$

$$13x = 117 \text{ (helyes összevonás)} \quad 1 \text{ pont}$$

$$x = 9 \text{ (a négyszögek száma)} \quad 1 \text{ pont}$$

$$3x = 27 \text{ (a háromszögek száma)} \quad 1 \text{ pont}$$

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 végeredményeket, akkor az 1-1 pontot kapja meg.

7. a) **68°** 1 pont
 b) **40°** vagy $108^\circ - \beta$ vagy $180^\circ - \beta - (180^\circ - 108^\circ)$ 1 pont
 c) **110°** vagy $90^\circ + \delta / 2$ vagy $360^\circ - \beta - 90^\circ - (180^\circ - \beta - \delta / 2)$ vagy $180^\circ - (180^\circ - 90^\circ - \delta / 2)$ 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) **B** 1 pont
 b) **C** 1 pont
 c) **C** 1 pont
 d) **C** 1 pont

9. a) **A teljes megoldás.** 8 pont

Egy lehetséges megoldási mód:

Az ábrán a világosszürke lapok területe: $9 \cdot 1 + 1 \cdot 5 =$ 1 pont
 $= 14 \text{ (cm}^2\text{)}$ 1 pont
 Az ábrán a sötétszürke lapok területe: $1 \cdot 6 + 4 \cdot 1 =$ 1 pont
 $= 10 \text{ (cm}^2\text{)}$ 1 pont
 A test felső lapjainak területe: $2 \cdot 2 \cdot 6 + 2 \cdot 1 \cdot 5 =$ 1 pont
 $= 34 \text{ (cm}^2\text{)}$ 1 pont
 Minden fenti területből kettő-kettő borítja a testet, így a felszín: $2 \cdot (14 + 10 + 34) =$ 1 pont
 $116 \text{ (cm}^2\text{)}$ 1 pont

Másik lehetséges megoldási mód:

Egy téglatest felszíne: $2 \cdot (1 \cdot 2 + 1 \cdot 6 + 2 \cdot 6) =$ 1 pont
 $= 40 \text{ (cm}^2\text{)}$ 1 pont
 Egy négyzetes oszlop felszíne: $4 \cdot 1 \cdot 5 + 2 \cdot 1^2 =$ 1 pont
 $22 \text{ (cm}^2\text{)}$ 1 pont
 A ragasztott területek összesen: $8 \cdot 1^2 =$ 1 pont
 $= 8 \text{ (cm}^2\text{)}$ 1 pont
 A test felszíne: $2 \cdot 40 + 2 \cdot 22 - 8 =$ 1 pont
 $116 \text{ (cm}^2\text{)}$ 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.** 5 pont

Egy lehetséges megoldási mód:

Legyen x az összes labda száma, tehát a piros, a kék és a sárga labdák számának összege. 1 pont
 A feltétel szerint: $x = x - 11 + x - 12 + x - 13$ 1 pont
 $x = 3x - 36$ 1 pont
 $x = 18$ 1 pont
 A piros labdák száma $(18 - 11 =) 7$ 1 pont

Másik lehetséges megoldási mód:

A feltétel szerint a kék (K) és a sárga (S) labdák számának összege: $(S + K =) 11$	1 pont
A piros (P) és a sárga (S) labdák számának összege: $(P + S =) 12$	1 pont
A piros (P) és a kék (K) labdák számának összege: $(P + K =) 13$	1 pont
A piros (P), a kék (K) és a sárga (S) labdák száma összegének kétszerese $(11 + 12 + 13 =) 36$.	1 pont
Így a piros labdák száma $(36 : 2 - 11 =) 7$.	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.