

MATEMATIKA
a 8. évfolyamosok számára

Mat1

JAVÍTÁSI-ÉRTÉKELÉSI
ÚTMUTATÓ

2024. január 20.

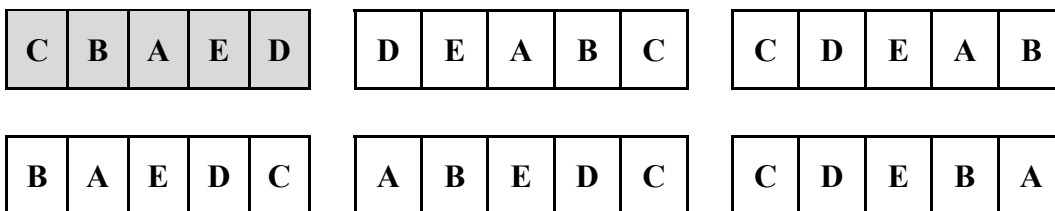
**A javítási-értékelési útmutatóban feltüntetett válaszokra
a megadott pontszámok adhatók.
A pontszámok részekre bontása csak ott lehetséges, ahol erre külön utalás van.**

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 teljes megoldás.** **2 pont**

$$\frac{11}{9} - 2 = \frac{11}{9} - \frac{18}{9} =$$
 vagy $1\frac{2}{9} - 2 = -1 + \frac{2}{9} =$ vagy $\frac{11}{9} - 2 = 1,22 - 2 =$ 1 pont
 $A = -\frac{7}{9}$ vagy $A = -0,78$ (legalább két tizedesjegyes kerekítés fogadható el) 1 pont
 b) **B = 17** 1 pont
 c) **C = 3** 1 pont
 d) **D = 1** 1 pont
2. a) 12 dkg + **611** g = 731 g 1 pont
 b) 3000 másodperc – **20** perc = 30 perc 1 pont
 c) **925** dm² + 82 500 cm² = 1 pont
 d) = 1750 dm² = **17,5** m² 1 pont

3. Minden különböző helyes ábra 1 pontot ér. **5 pont**



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) **10** 1 pont
 b) $(1 \cdot)5 + 3 \cdot 10 + (1 \cdot)15 + 4 \cdot 20 + (1 \cdot)30 =$ 1 pont
 c) **160** 1 pont
 d) $\frac{4 \cdot 20 + (1 \cdot)30}{5} =$ 1 pont
 e) **22** 1 pont

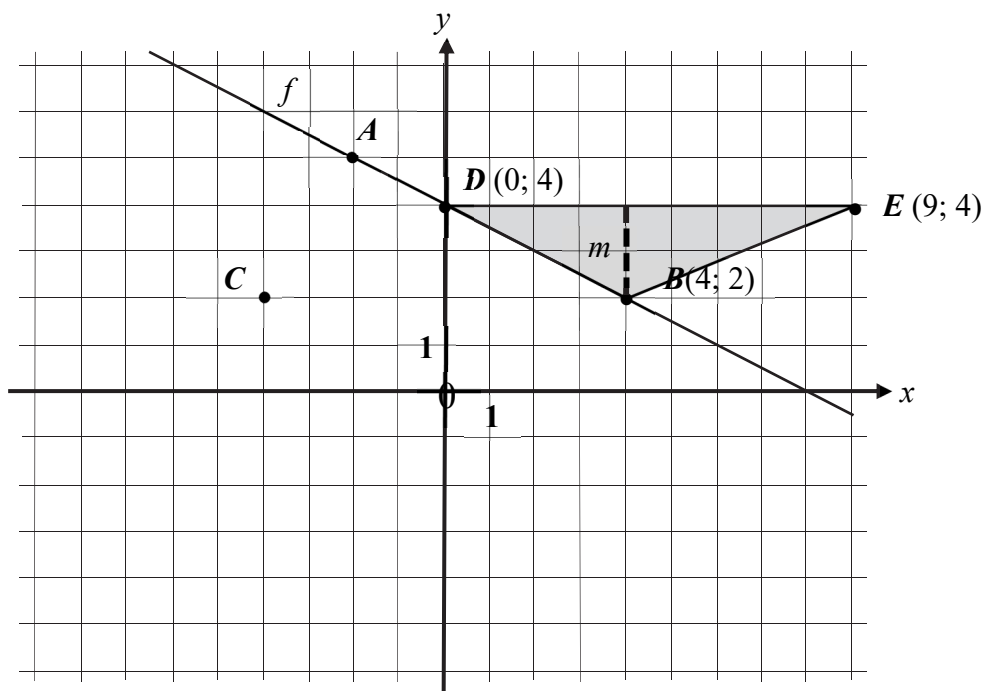
Ha a felvételiző a b) itemben hibázott, de az általa felírt összeget helyesen számolta ki, akkor a c) item pontját kapja meg.

Ha a felvételiző a 160 perc helyett 2 óra 40 percet ír, azért is jár az 1 pont.

Ha a felvételiző a d) itemben hibázott, de az általa felírt kifejezést helyesen számolta ki, akkor az e) 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) Az A pont helyes berajzolása. 1 pont
- b) $A(-2; 5)$ 1 pont
- c) A C pont helyes berajzolása. 1 pont
- d) $C(-4; 2)$ 1 pont
- e) $T = \frac{ED \cdot m}{2}$ 1 pont
- f) $T = \frac{9 \cdot 2}{2}$ 1 pont
- g) $T = 9$ (területegység) 1 pont

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

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

Ha a felvételiző más módszerrel számolta ki a háromszög területét (téglalappá kiegészítés), akkor a helyes lépéseiért a megfelelő pontokat kapja meg. (Az e) item: téglalappá kiegészítés; az f) item: a téglalap területének helyes felírása; a g) 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:

Eredetileg 1 kg szappan ára: $150 \cdot \frac{1000}{120} =$ 1 pont

1250 Ft. 1 pont

A változtatás után 1 kg szappan ára: $160 \cdot \frac{1000}{80} =$ 1 pont

2000 Ft. 1 pont

A keresett arány: $\frac{2000}{1250} = 1,6$ 1 pont

Másik lehetséges megoldási mód:

Mivel az ár a tömeggel arányos, így elegendő megvizsgálni 120 gramm szappan árának az emelkedését. 2 pont

A változtatás után 120 gramm szappan ára: $160 \cdot \frac{120}{80} =$ 1 pont

240 Ft. 1 pont

A keresett arány: $\frac{240}{150} = 1,6$ 1 pont

Harmadik lehetséges megoldási mód:

Eredetileg 1 g szappan ára: $\frac{150}{120}$ 1 pont

A változtatás után 1 g szappan ára: $\frac{160}{80}$ 1 pont

A változás aránya: $\frac{160}{80} : \frac{150}{120} =$ 1 pont

$2 \cdot \frac{4}{5} =$ 1 pont *(A törttel való osztás az osztó reciprokával való szorzás.)*

$\left(\frac{8}{5}\right) = 1,6$ 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.

Ha a felvételiző tizedestörttel számolt, de egy végtelen tizedes tört esetén kerekített értékkel számol tovább (például $\frac{1000}{120} = 8,333\dots$ helyett 8,3-del számol), a kerekítésből adódó eltérést nem kell hibának tekinteni.

Ha a felvételiző a végeredményt közönséges tört alakban adta meg, azt is el kell fogadni.

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) **106(°)** 1 pont
 b) **38(°)** vagy $[180^\circ - (360^\circ - \alpha - 90^\circ - 60^\circ)] / 2$ vagy $(\alpha - 30^\circ) / 2$ 1 pont
 c) **8(°)** vagy $[180^\circ - (360^\circ - \alpha - 90^\circ)] / 2$ 1 pont
 d) **52(°)** vagy $60^\circ - \gamma$ vagy $(210^\circ - \alpha) / 2$ 1 pont
8. a) **C** 1 pont
 b) **B** 1 pont
 c) **B** 1 pont
 d) **C** 1 pont

9. a) **A teljes megoldás.** 4 pont

A háromszög területe: $T = \frac{c \cdot d}{2} \left(= \frac{24 \cdot 8}{2} \right)$, 1 pont

ami 96 (cm²). 1 pont

A hasáb térfogata: $T \cdot b = (96 \cdot 20 =)$ 1 pont

$= 1920 \text{ cm}^3$ 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 összes birka legyen x darab.

András és Béla összesen $\frac{x}{4} + \frac{x}{3}$ darab birkát kaptak, 1 pont

ami $\frac{7x}{12}$ darab birka. 1 pont

Csaba $\frac{x - \frac{7x}{12}}{5}$ birkát kapott, 1 pont

ami $\frac{x}{12}$ darab birka. 1 pont

A feltétel szerint $x = \frac{7x}{12} + \frac{x}{12} + 40$ 1 pont

$\frac{4x}{12} = 40$ 1 pont

$x = 120$ (birkából állt a nyáj) 1 pont

Másik lehetséges megoldási mód:

Mivel Csaba az András és Béla része után megmaradt birkák ötödét kapta, így ennek a maradéknak a négyötöd részét kapta Dezső. 1 pont

Tehát Csaba és Dezső része összesen $\frac{5}{4} \cdot 40$, 1 pont

vagyis 50 darab birka.	1 pont
András és Béla összesen $\frac{1}{4} + \frac{1}{3}$ részét kapták a nyájnak,	1 pont
ami a nyáj $\frac{7}{12}$ része,	1 pont
vagyis Csaba és Dezső a nyáj $\frac{5}{12}$ részét kapták (ami 50 darab birka).	1 pont
Tehát a nyáj 120 darab birkából állt.	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.