

# Algebra, átváltások

## MEGOLDÁSOK

### 2021\_rendes/1-2. feladat

1. a)  $A = 17$  1 pont  
 b)  $L = 4$  1 pont  
 c)  $M = 10$  1 pont  
 d)  $X = 17 - (4 - 10) + 17$  1 pont  
 e)  $X = 40$  1 pont

*A felvételiző a d) item pontját az általa kiszámolt A, L és M értékeinek helyes behelyettesítésért, az e) item pontját a helyes számolásért kapja. Ha a d) itemben a felvételiző rosszul helyettesített be, de a műveleteket helyesen végezte el, akkor kapja meg az e) item pontját.*

2. a)  $135 \text{ m} - 700 \text{ cm} = 128 \text{ m}$  1 pont  
 b)  $540 \text{ másodperc} + 25 \text{ perc} = 34 \text{ perc}$  1 pont  
 c)  $22 \text{ m}^2 - 1300 \text{ dm}^2 = 900 \text{ dm}^2 =$  1 pont  
 d)  $= 90\,000 \text{ cm}^2$  1 pont

*Ha a felvételiző a c) itemben hibásan számolt, de az általa kapott értéket a d) itemben helyesen váltotta át, akkor a d) item pontját kapja meg!*

### 2021\_rendes/7. feladat

7.		Nem teljesülhet	Lehetséges, de nem mindig teljesül	Biztosan teljesül	
a)	Ha helyesen összeszorozunk két véletlenszerűen kiválasztott egész számot, akkor a szorzat nagyobb lesz a két szám összegénél.		<b>X</b>		1 pont
b)	Ha helyesen összeadunk négy véletlenszerűen kiválasztott különböző prímszámot, akkor az összeg páros szám lesz.		<b>X</b>		1 pont
c)	Ha helyesen kiszámítjuk egy tetszőleges konvex négyszög belső szögeinek összegét, akkor ez az összeg nagyobb lesz a külső szögei összegénél.	<b>X</b>			1 pont
d)	Ha helyesen összeadunk két véletlenszerűen kiválasztott egész számot, akkor az összeg racionális szám lesz.			<b>X</b>	1 pont

## 2021\_pót\_1/1-2. feladat

1. a)  $A = \frac{16}{9}$  1 pont  
 b)  $B = 11$  1 pont  
 c)  $C = 9 (=3^2)$  1 pont  
 d)  $D = 9 \cdot \frac{16}{9} - 11$  1 pont  
 e)  $D = 5$  1 pont

*Az eredmények bármilyen helyes alakban történő megadása esetén is jár az 1-1 pont.*

*A felvételiző a d) item pontját az általa kiszámolt A, B és C értékeinek helyes behelyettesítésért, az e) item pontját a helyes számolásért kapja. Ha a d) itemben a felvételiző rosszul helyettesített be, de a műveleteket helyesen végezte el, akkor kapja meg az e) item pontját.*

2. a)  $3 \text{ m}^3 - 600 \text{ liter} = \mathbf{2400}$  liter 1 pont  
 b)  $2,7 \text{ km} + \mathbf{840} \text{ m} = 3540 \text{ m}$  1 pont  
 c)  $420 \text{ másodperc} + 29 \text{ perc} = \mathbf{36}$  perc = 1 pont  
 d)  $= \mathbf{0,6} \left( = \frac{36}{60} = \dots \right)$  óra 1 pont

*Ha a felvételiző a c) itemben hibásan számolt, de az általa kapott értéket a d) itemben helyesen váltotta át, akkor a d) item pontját kapja meg! A d) itemben a tört bármilyen alakja elfogadható.*

## 2021\_pót\_2/1-2. feladat

1. a) 128 1 pont  
 b) 222 1 pont  
 c) 112 1 pont  
 d) 43 1 pont
2. a)  $12 \text{ liter} + 315 \text{ dl} = \mathbf{435}$  dl 1 pont  
 b)  $58 \text{ óra} = 2,5 \text{ nap} - \mathbf{2}$  óra = 1 pont  
 c) =  $\mathbf{3480}$  perc 1 pont  
 d)  $1650 \text{ mm} + 8,3 \text{ m} = \mathbf{9,95}$  m 1 pont

## 2022\_rendes / 1-2. feladat

1. a)  $A = 1,8$  1 pont  
 b)  $B = 72 (= 2^3 \cdot 3^2)$  1 pont  
 c)  $C = 48$  1 pont  
 d)  $D = \frac{10}{15} - \frac{6}{15}$  1 pont  
 e)  $D = \frac{4}{15}$  1 pont

*Ha a felvételiző a helyes eredményeket bármely más alakban adta meg, a megfelelő pontokat kapja meg.*

*Ha a felvételiző a **D** kiszámításakor a 15-től eltérő, de helyes közös nevezővel számolt, akkor is kapja meg a megfelelő pontokat.*

*Ha a felvételiző a **D** kiszámításakor hibásan határozta meg a közös nevezőt, de a rossz részeredménnyel a törtek kivonását helyesen végezte el, akkor az e) item pontját kapja meg.*

2. a)  $15\ 000\text{ g} + 3\text{ kg} = 18\text{ kg}$  1 pont  
 b)  $1700\text{ cm}^3 + 3\text{ dm}^3 = 4700\text{ cm}^3$  1 pont  
 c)  $2,5\text{ m} - 130\text{ mm} = 2370\text{ mm} =$  1 pont  
 d)  $= 237\text{ cm}$  1 pont

*Ha a felvételiző a c) itemben hibásan számolt, de az általa kapott értéket a d) itemben helyesen váltotta át, akkor a d) item pontját kapja meg!*

## 2022\_pót\_1 / 1-2. feladat

1. a)  $A = 420$  1 pont  
 b)  $B = 330$  1 pont  
 c)  $C = 28$  1 pont  
 d)  $D = 15 \cdot \frac{4}{3}$  1 pont  
 e)  $D = 20 \left( = \frac{60}{3} \right)$  1 pont

*Ha a felvételiző a helyes eredményeket bármely más alakban adta meg, a megfelelő pontokat kapja meg.*

2. a)  $\frac{3}{4}\text{ óra} - 0,4\text{ óra} = 21\text{ perc}$  1 pont  
 b)  $17,2\text{ dm}^3 + 4,8\text{ liter} = 22\text{ dm}^3$  1 pont  
 c)  $7\text{ m}^2 - 5000\text{ cm}^2 = 65\ 000\text{ cm}^2 =$  1 pont  
 d)  $= 650\text{ dm}^2$  1 pont

*Ha a felvételiző a c) itemben hibásan számolt, de az általa kapott értéket a d) itemben helyesen váltotta át, akkor a d) item pontját kapja meg.*

## 2022\_pót\_2 / 1-2. feladat

1. a)  $K = 25$  1 pont  
 b)  $L = 0$  1 pont  
 c)  $M = -\frac{1}{6} \left( = -\frac{5}{30} = -\frac{4}{24} = -\frac{20}{120} \right)$  1 pont  
 d)  $N = \frac{-3 \cdot 0 + 25}{-\frac{1}{6}}$  (pontos behelyettesítés) 1 pont  
 e)  $N = -150$  (pontos számolás) 1 pont

*A felvételiző az  $M$  helyes értékét bármelyik formában megadhatja.*

*Ha a felvételiző hibásan helyettesített be az  $N$  képletébe, de az általa megadott formulát pontosan számolta ki, akkor az e) item pontját kapja meg.*

*Ha a felvételiző a  $K$ , az  $L$  vagy az  $M$  értékét hibásan számolta ki, és ezekkel az értékekkel az  $N$  meghatározásában helyesen számolt, akkor a d) és az e) item megfelelő pontjait kapja meg.*

2. a)  $360 \text{ másodperc} + 24 \text{ perc} = 30 \text{ perc}$  1 pont  
 b)  $5,42 \text{ m} - 250 \text{ mm} = 5170 \text{ mm}$  1 pont  
 c)  $4,1 \text{ m}^2 + 3\,410 \text{ cm}^2 = 44\,410 \text{ cm}^2 =$  1 pont  
 d)  $= 444,1 \text{ dm}^2$  1 pont

*Ha a felvételiző a c) itemben hibásan számolt, de az általa kapott értéket a d) itemben helyesen váltotta át, akkor a d) item pontját kapja meg!*

## 2023\_rendes / 1-2. feladat

1. a)  $O = 1\frac{1}{3}$  vagy  $\frac{4}{3}$  1 pont
- b)  $K = \frac{4}{3}$  1 pont
- c)  $S = \frac{4}{9}$  1 pont
- d)  $X = \frac{4}{3} + \frac{4}{3} + \frac{4}{3} + \frac{4}{9}$  (helyes behelyettesítés) 1 pont
- e) helyes közös nevezőre hozás 1 pont
- f)  $D = 4\frac{4}{9}$  vagy  $\frac{40}{9}$  (helyes összevonás) 1 pont

Ha a felvételiző a helyes eredményeket bármely más alakban adta meg, a megfelelő pontokat kapja meg.

Ha a felvételiző az  $O$  vagy az  $X$  kiszámításakor bármely helyes közös nevezővel számolt, akkor is kapja meg a megfelelő pontokat.

Ha a felvételiző az  $O$ ,  $K$  vagy az  $S$  értékét hibásan számolta ki, de az  $X$  értékét ezekkel a számokkal számolta tovább, akkor a helyes műveleteknek megfelelően a d), e) és f) item pontjait megkaphatja.

Ha a felvételiző rosszul helyettesített be az  $X$  képletébe, de az általa felírt kifejezéssel helyesen végezte el a szükséges műveleteket, akkor a további megfelelő pontokat kapja meg.

Ha a felvételiző az  $X$  kiszámításakor hibásan határozta meg a közös nevezőt, de a rossz részeredménnyel a törtek összeadását helyesen végezte el, akkor az f) item pontját kapja meg.

2. a) 3 nap + 50 óra = 122 óra 1 pont
- b) 2 liter – 1300 cm<sup>3</sup> = 700 cm<sup>3</sup> 1 pont
- c) 7 km – 1300 m = 5700 m = 1 pont
- d) = 57 000 dm 1 pont

## 2023\_pót / 1-2. feladat

1. a)  $A = 5$  1 pont
- b)  $B = 0,6$   $\left( = \frac{48}{80} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5} \right)$  1 pont
- c)  $C = 0,375 - 1,6$  vagy  $\frac{3}{8} - 1,6$  vagy  $\frac{3}{8} - \frac{16}{10}$  vagy  $\frac{3}{8} - \frac{8}{5}$  1 pont
- d)  $C = -1,225$   $\left( = -\frac{98}{80} = -\frac{49}{40} \right)$  1 pont
- e)  $\frac{3}{8} < \frac{3}{7} < \frac{8}{3}$  1 pont

Ha a felvételiző a helyes eredményeket bármely más alakban adta meg, a megfelelő pontokat kapja meg.

2. a) 24 000 g – 6 kg = 18 000 g 1 pont
- b) 2 dm<sup>2</sup> + 4600 mm<sup>2</sup> = 2,46 dm<sup>2</sup> 1 pont
- c) 245 perc + 115 perc = 6 óra = 1 pont
- d) = 0,25 nap vagy  $\frac{1}{4}$  nap vagy ezzel egyenértékű tört (pl.  $\frac{6}{24}$ ) 1 pont

## 2024\_rendes / 1-2. feladat

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
- Ha a felvételiző a b) itemben a B = 7<sup>17</sup>, a d) itemben a D = 32157 választ adja meg, akkor a megfelelő item pontját kapja meg.*
2. a) 12 dkg + **611 g** = 731 g 1 pont
- b) 3000 másodperc – **20 perc** = 30 perc 1 pont
- c) **925 dm<sup>2</sup>** + 82 500 cm<sup>2</sup> = 1 pont
- d) = 1750 dm<sup>2</sup> = **17,5 m<sup>2</sup>** 1 pont

## 2024\_rendes/8. feladat a) és c) része

8. a) **C** 1 pont
- b) **B** 1 pont
- c) **B** 1 pont
- d) **C** 1 pont