

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.		X		1 pont
b)	Ha helyesen összeadunk négy véletlenszerűen kiválasztott különböző prímszámot, akkor az összeg páros szám lesz.		X		1 pont
c)	Ha helyesen kiszámítjuk egy tetszőleges konvex négyszög belső szögeinek összegét, akkor ez az összeg nagyobb lesz a külső szögei összegénél.	X			1 pont
d)	Ha helyesen összeadunk két véletlenszerűen kiválasztott egész számot, akkor az összeg racionális szám lesz.			X	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) $4,1 \text{ m}^2 + 3 \text{ 410 cm}^2 = 44 \text{ 410 cm}^2 =$ 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 cm³ = 700 cm³ 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 dm² + 4600 mm² = 2,46 dm² 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