

Szöveges egyenletek

MEGOLDÁSOK

2021_rendes/6. feladat

a) **A teljes megoldás.** **6 pont**

Egy lehetséges megoldási mód:

A kisebbik szám legyen x .

Ekkor a nagyobb szám $\frac{9}{5}x$ (vagy $1,8x$). 1 pont

A feltétel szerint $\frac{9}{5}x + x = \frac{9}{5}x - x + 120$ (vagy $1,8x + x = 1,8x - x + 120$) 1 pont

$\frac{14}{5}x = \frac{4}{5}x + 120$ (helyes összevonás) 1 pont

$2x = 120$ (az egyenlet rendezése) 1 pont

$x = 60$ a kisebb szám. 1 pont

$\left(\frac{9}{5} \cdot 60 =\right) 108$ a nagyobb szám. 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 helyes végeredményt, akkor 2 pontot kapjon.

Egy másik lehetséges megoldási mód:

A két szám $9x$ és $5x$. 1 pont

A feltétel szerint $9x + 5x = 9x - 5x + 120$ 1 pont

$14x = 4x + 120$ (helyes összevonás) 1 pont

$x = 12$ (az ismeretlen kiszámítása) 1 pont

A kisebb szám ($5 \cdot 12 =$) 60, 1 pont

a nagyobb szám ($9 \cdot 12 =$) 108. 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 helyes végeredményt, akkor 2 pontot kapjon.

Egy harmadik lehetséges megoldási mód:

Két szám összegének és különbségének különbsége a kivonandó szám kétszerese. 2 pont

Így a kisebb szám kétszerese 120, 1 pont

vagyis a kisebb szám 60. 1 pont

A nagyobb szám $\frac{9}{5} \cdot 60 =$ 1 pont

$= 108.$ 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 helyes végeredményt, akkor 2 pontot kapjon.

2021_rendes/8. feladat**a) A teljes megoldás.****5 pont**

Egy lehetséges megoldási mód:

Az indulók 15%-a jutott a második fordulóba.

1 pont

Döntőbe jutott az indulók $0,15 \cdot 0,08 = (15\% \cdot 0,08)$

1 pont

 $= 0,012$ -szerese (1,2%-a).

1 pont

Az indulók száma: $24 : 0,012 =$

1 pont

 $= 2000$.

1 pont

Ha a felvételiző a feladat megoldása során valahol hibásan számolt, akkor arra az itemre nem kap pontot, de ha azzal a rossz értékkel helyesen számolt tovább, akkor a megfelelő pontokat kapja meg.

A felvételiző ne veszítsen pontot, ha a megoldását nem írta le a pontozott vonalra.

Ha a felvételiző mindenféle indoklás nélkül adta meg a helyes végeredményt, akkor 2 pontot kapjon.

Másik lehetséges megoldási mód:

A 24 döntős a második fordulóba jutók 8%-a, vagyis $24 : 0,08 =$

1 pont

 $= 300$ fő jutott a második fordulóba.

1 pont

Az indulók 15%-a jutott a második fordulóba,

1 pont

tehát $300 : 0,15 =$

1 pont

 $= 2000$ fő indult a matematikaversenyen.

1 pont

Ha a felvételiző a feladat megoldása során valahol hibásan számolt, akkor arra az itemre nem kap pontot, de ha azzal a rossz értékkel helyesen számolt tovább, akkor a megfelelő pontokat kapja meg.

A felvételiző ne veszítsen pontot, ha a megoldását nem írta le a pontozott vonalra.

Ha a felvételiző mindenféle indoklás nélkül adta meg a helyes végeredményt, akkor 2 pontot kapjon.

2021_rendes/10. feladat

- a) **A teljes megoldás.** **6 pont**
- Egyik lehetséges megoldási mód:
- A gépkocsin x darab doboz volt.
- Az első áruházbeli lepakolás után a teherautón maradt $\frac{x}{2} - 5$ doboz. 1 pont
- A második áruházban lepakoltak $\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{x}{2} - 5\right) + 6$ dobozt, 1 pont
- vagyis $\frac{x}{4} + 3,5$ dobozt. 1 pont
- A feltétel szerint a kocsin maradt $\left(\frac{x}{2} - 5\right) - \left(\frac{x}{4} + 3,5\right) = 9$ doboz. 1 pont
- $\frac{x}{4} = 17,5$ 1 pont
- $x = 70$ doboz volt eredetileg a teherautón. (helyes beszorzás) 1 pont

Másik lehetséges megoldási mód:

- Ha a végén 9 doboz maradt, akkor a $9 + 6 = 15$ doboz 1 pont
- a második áruházhoz érkezett dobozok fele, 1 pont
- vagyis az első lepakolás után ($2 \cdot 15 =$) 30 doboz maradt a gépkocsin. 1 pont
- Így a $30 + 5 = 35$ doboz 1 pont
- az eredeti szállítmány fele, 1 pont
- tehát ($2 \cdot 35 =$) 70 doboz volt eredetileg a gépkocsin. 1 pont

Ha a felvételiző a feladat megoldása során valahol hibásan számolt, akkor arra az itemre nem kap pontot, de ha azzal a rossz értékkel helyesen számolt tovább, akkor a megfelelő pontokat kapja meg.

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.

Ha a felvételiző mindenféle indoklás nélkül adta meg a helyes végeredményt, akkor 2 pontot kapjon.

2022_rendes/10. feladat

a) A teljes megoldás.

6 pont

Egyik lehetséges megoldási mód:

Előzetesen x fő jelentkezett a toborzóra. $\frac{14}{15}x$ fő jelent meg a toborzón.

1 pont

A fizikai felmérést $\frac{5}{7} \cdot \frac{14}{15}x$ fő teljesítette,

1 pont

ami $\left(\frac{70}{105}x\right) \frac{2}{3}x$ fő.

1 pont

A labdás gyakorlatokat $\frac{2}{3}x \cdot 0,4$ fő teljesítette, vagyis

1 pont

$$\frac{2}{3}x \cdot 0,4 = 28$$

1 pont

 $x = 105$ fő jelentkezett előzetesen a toborzóra.

1 pont

Ha a felvételiző a feladat megoldása során valahol hibásan számolt, akkor arra az itemre nem kap pontot, de ha azzal a rossz értékkel helyesen számolt tovább, akkor a megfelelő pontokat kapja meg.

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

Másik lehetséges megoldási mód:

28 főt igazoltak le, ami a labdás gyakorlatot teljesítők 40%-a, tehát $28 : 0,4 =$

1 pont

70 fő jutott tovább a fizikai felmérés után.

1 pont

A 70 fő a megjelentek $\frac{5}{7}$ része, tehát $70 : \frac{5}{7} =$

1 pont

98 fő jelent meg a toborzón.

1 pont

A 98 megjelent az előzetesen jelentkezettek $\frac{14}{15}$ része, tehát $98 : \frac{14}{15} =$

1 pont

105 fő jelentkezett előzetesen a toborzóra.

1 pont

Ha a felvételiző a feladat megoldása során valahol hibásan számolt, akkor arra az itemre nem kap pontot, de ha azzal a rossz értékkel helyesen számolt tovább, akkor a megfelelő pontokat kapja meg.

A felvételiző ne veszítsen pontot, ha a megoldását nem írta le a pontozott vonalra.

Amennyiben a felvételiző a megadottaktól eltérő módon oldotta meg a feladatot, akkor a megadott megoldási módok részpontjaival kell megfeleltetni a felvételiző megoldását, és ennek alapján kell pontozni.

2022_pót_1 / 6. feladat

- a) **A teljes megoldás.** **2 pont**
Az osztály létszámának 25%-a lány. 1 pont
A 36 fő 25%-a 9 fő, tehát 9 lány jár az osztályba. 1 pont
- b) **A teljes megoldás.** **3 pont**
Az osztálylétszám kétharmada 24 fő (a barnák száma). 1 pont
A barna hajú lányok száma $24 - 18$, 1 pont
tehát 6 barna hajú lány van az osztályban. 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 adja meg a helyes végeredményt, akkor mind az a), mind a b) részfeladatra csak 1-1 pontot kapjon.

Amennyiben a felvételiző a megadottaktól eltérő módon oldotta meg a feladatot, akkor a megadott megoldási módok részpontjaival kell megfeleltetni a felvételiző megoldását, és ennek alapján kell pontozni.

2022_pót_1 / 10. feladat

a) **A teljes megoldás.****6 pont**

Egy lehetséges megoldási mód:

Visszafelé gondolkozzunk!

A 10 liter maradék és az 5 liter (összesen 15 liter) az esti locsolás előtti víz fele volt,

1 pont

tehát az esti locsolás előtt ($2 \cdot 15 =$) 30 liter víz volt a hordóban.

1 pont

A 30 liter és a 10 liter (összesen 40 liter) a délutáni locsolás előtti víz fele,

1 pont

tehát a délutáni locsolás előtt ($2 \cdot 40 =$) 80 liter víz volt a hordóban.

1 pont

A 80 liter és a 4 liter (összesen 84 liter) a reggeli locsolás előtti víz kétharmada,

1 pont

tehát a hordóban eredetileg ($84 \cdot 1,5 =$) 126 liter víz volt.

1 pont

Másik lehetséges megoldási mód:

A hordóban eredetileg x liter víz volt.A kora reggeli locsolás után $\frac{2}{3}x - 4$ liter maradt a hordóban.

1 pont

A délutáni locsolás után $\frac{1}{2}\left(\frac{2}{3}x - 4\right) - 10 =$

1 pont

 $\frac{1}{3}x - 12$ liter víz maradt a hordóban.

1 pont

Az esti locsolás után $\frac{1}{2}\left(\frac{1}{3}x - 12\right) - 5 =$

1 pont

 $\frac{1}{6}x - 11 = 10$ víz maradt.

1 pont

 $x = 126$ liter víz volt eredetileg a hordóban.

1 pont

Ha a felvételiző a feladat megoldása során valahol hibásan számolt, akkor arra az itemre nem kap pontot, de ha azzal a rossz értékkel helyesen számolt tovább, akkor a megfelelő pontokat kapja meg.

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

Amennyiben a felvételiző a megadottaktól eltérő módon oldotta meg a feladatot, akkor a megadott megoldási módok részpontjaival kell megfeleltetni a felvételiző megoldását, és ennek alapján kell pontozni.

2022_pót_2 / 6. feladat

a) **A teljes megoldás.** **3 pont**

A diákok $\frac{2}{10}$ (0,2 vagy 20%) része tanul francia nyelvet. 1 pont

Tehát $40 \cdot 0,2 =$ 1 pont

$= 8$ (diák tanul francia nyelvet.) 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 adja meg a helyes végeredményt, akkor 1 pontot kapjon.

b) **A teljes megoldás.** **3 pont**

A diákok 60% -a ($\frac{6}{10}$ vagy 0,6 része) nem tanul angol nyelvet. 1 pont

A feltétel szerint $60 \cdot \frac{1}{12} =$ 1 pont

(A diákok) 5% (-a nem tanul angol nyelvet jövőre.) 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 adja meg a helyes végeredményt, akkor 1 pontot kapjon.

2022_pót_2 / 10. feladat

a) **A teljes megoldás.** **5 pont**

Egyik lehetséges megoldási mód:

A forrásig megtették az út $\frac{4}{10} + \frac{3}{7}$ részét, 1 pont

ami az út $\frac{58}{70}$ része, így 1 pont

a 6 km az út $\left(1 - \frac{58}{70}\right) \frac{12}{70}$ része. 1 pont

$6 : \frac{12}{70} =$ 1 pont

$= 35$ (km a teljes út.) 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 adja meg a helyes végeredményt, akkor 1 pontot kapjon.

2023_pót /8. feladat

a) A teljes megoldás.	6 pont
Egy lehetséges megoldási mód:	
Akkor készítheti el a legtöbb palacsintát, ha valamelyik alapanyagot teljesen felhasználja.	1 pont
2 kg liszthez több mint 7 tojás (vagy több mint 1,5 liter tej) kellene.	1 pont
1,5 liter tejhez 10 tojás kellene.	1 pont
Így a 7 tojáshoz kell kimérni a hozzávalókat, amelyek elegendők.	1 pont
A palacsinták mennyisége $16 \cdot \frac{7}{4}$, ami	1 pont
28 darab.	1 pont
Másik lehetséges megoldási mód:	
A 2 kg liszt $\frac{200}{60} \cdot 16 =$	1 pont
$= 53\frac{1}{3}$ darab palacsintára lenne elég.	1 pont
Az 1,5 liter tej $\frac{15}{6} \cdot 16 = 40$ darab palacsintára lenne elég.	1 pont
A 7 darab tojás $\frac{7}{4} \cdot 16 = 28$ darab palacsintára lenne elég.	1 pont
Így a 7 tojáshoz kell kimérni a hozzávalókat, amelyek elegendők.	1 pont
Tehát 28 palacsintát tud sütni nagymama.	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.

2024_rendes/6. feladat

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 számolt 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.