

# 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.*

**2021\_pót\_1/7. feladat****a) A teljes megoldás.****4 pont**

Egy lehetséges megoldási mód:

A gondolt szám legyen  $x$ .

Az eljárás szerint:  $4 \cdot (2x + 0,3x + 4) = 154$

1 pont

$9,2x + 16 = 154$  (helyes beszorzás)

1 pont

$9,2x = 138$  (az egyenlet rendezése)

1 pont

$x = 15$  a gondolt szám. (az ismeretlen helyes kifejezése)

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:

Gondolkozzunk visszafelé!

A négyvel beszorzás előtti szám a  $(154 : 4 =)$  38,5 volt.

1 pont

A négy hozzáadása előtti szám a  $(38,5 - 4 =)$  34,5 volt.

1 pont

Ez a gondolt szám 2,3-szerese.

1 pont

Így a gondolt szám  $(34,5 : 2,3 =)$  15.

1 pont

**2021\_pót\_1/10. feladat****a) A teljes megoldás.****6 pont**

Gabi 4 perc alatt  $12\,000 \cdot \frac{4}{60} = 800$  métert futott.

1 pont

Gabi 1 perc alatt  $6000 \cdot \frac{1}{60} = 100$  métert gyalogolt.

1 pont

Tehát 5 perc alatt összesen 900 métert tett meg.

1 pont

Gabi 55 perc alatt  $11 \cdot 900 = 9900$  métert tett meg.

1 pont

Az utolsó 100 métert futotta, amihez 0,5 percre volt szüksége.

1 pont

Tehát Gabi 55,5 perc alatt tette meg a 10 000 métert.

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 kiszámolta, hogy 5 perc alatt 900 métert tett meg Gabi, majd ezt arányosította a 10 000 méterhez, vagyis az  $5 \cdot (10\,000 : 900) = 55,555\dots$  értéket számolta ki, akkor csak 1 pontot kapjon az utolsó 3 pontból.*

*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\_pót\_2/10. feladat**

- a) **A teljes megoldás.** **2 pont**  
(32 000 · 0,4 =) 12 800 a külföldi, tehát 1 pont  
(32 000 – 12 800 =) 19 200 a magyar. 1 pont
- b) **A teljes megoldás.** **3 pont**  
A külföldi gyerekek száma (12 800 · 0,45 =) 5 760, 1 pont  
így a gyerekek száma (5 760 + 9 600 =) 15 360. 1 pont  
Az összes felnőtt száma (32 000 – 15 360 =) 16 640, 1 pont  
így a gyerekek száma  $\frac{15360}{16640} \left( = \frac{12}{13} \right)$ -ad része a felnőttekének.

*Ha valamelyik részben hibázott a felvételiző, arra a részre nem kap pontot, de ha a következő részben a hibás eredményével helyesen és pontosan folytatta a számolást, akkor a további pontokat kapja meg.*

*Ha a felvételiző mindenféle indoklás nélkül adta meg a helyes végeredményt, akkor 1 pontot kapjon.*

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

## 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) <b>A teljes megoldás.</b>	<b>6 pont</b>
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.*