

**MATEMATIKA**  
a 8. évfolyamosok számára

**Mat1**

**JAVÍTÁSI-ÉRTÉKELÉSI**  
**ÚTMUTATÓ**

**2020. január 18.**

**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) 8 1 pont

*Ha a felvételiző az a) itemben felsorolta a nyolc helyes számot, az 1 pontot akkor is kapja meg.*

b)  $\frac{9}{15} = \frac{3}{5}$  1 pont

c)  $3 \cdot \frac{7}{3} = 7$  1 pont

*Minden helyes közöséges törtet el kell fogadni!*

d)  $3\frac{2}{3} : 5 = \frac{11}{3} : 5 = \left(\frac{11}{3} \cdot \frac{1}{5} = \right)$  1 pont

e)  $= \frac{11}{15}$  1 pont

*Ha a felvételiző a d) itemben rosszul alakította át a törtet, de az általa leírt törtet helyesen osztotta el öttel, akkor kapja meg az e) item pontját!*

2. a)  $5 \text{ m}^3 - 800 \text{ dm}^3 = \mathbf{4200} \text{ dm}^3$  1 pont

b)  $3,5 \text{ óra} + \mathbf{20} \text{ perc} = 230 \text{ perc}$  1 pont

c)  $93 \text{ mm} + 4,7 \text{ cm} = \mathbf{140} \text{ mm} =$  1 pont

d)  $= \mathbf{1,4} \text{ dm}$  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!*

3. a) A felvételiző pontosan a 8 darab helyes számot írta le. 5 pont

|   |   |
|---|---|
| 1 | 2 |
|---|---|

|   |   |
|---|---|
| 1 | 5 |
|---|---|

|   |   |
|---|---|
| 2 | 1 |
|---|---|

|   |   |
|---|---|
| 2 | 4 |
|---|---|

|   |   |
|---|---|
| 4 | 2 |
|---|---|

|   |   |
|---|---|
| 4 | 5 |
|---|---|

|   |   |
|---|---|
| 5 | 1 |
|---|---|

|   |   |
|---|---|
| 5 | 4 |
|---|---|

*Ha a felvételiző 6 vagy 7 különböző helyes számot írt le, akkor 4 pontot kap.*

*Ha a felvételiző 4 vagy 5 különböző helyes számot írt le, akkor 3 pontot kap.*

*Ha a felvételiző 2 vagy 3 különböző helyes számot írt le, akkor 2 pontot kap.*

*Ha a felvételiző 1 helyes számot írt le, akkor 1 pontot kap.*

*Ha hibás számot is leírt a felvételiző a bekeretezett táblázatba, akkor minden különböző hibás számért 1 pontot le kell vonni a különböző jó megoldásaiért kapható pontokból, de ekkor is legalább 0 pontot kapjon erre a feladatra!*

*Ha többször leírt egy jó vagy rossz számot a felvételiző, azt csak egyszer vegyük figyelembe.*

4. a) 4 (-es osztályzatból) 1 pont  
 b) 13 1 pont  
 c) **A c) ítem teljes megoldása.** 4 pont  
 Az 1. csoport létszáma ( $2 + 1 + 6 + 5 + 2 =$ ) 16 fő. 1 pont  
 Az 1. csoport osztályzatainak összege ( $2 \cdot 1 + 1 \cdot 2 + 6 \cdot 3 + 5 \cdot 4 + 2 \cdot 5 =$ ) 52 1 pont  
 Az átlag az osztályzatok összege osztva a létszámmal. 1 pont  

$$\left(\frac{52}{16} =\right) 3,25$$
 1 pont

*Ha a felvételiző a csoport létszámát vagy az osztályzatok összegét rosszul számolta ki, de látszik a helyesen felírt művelet sor, és az általa kapott értékekkel jól számolt tovább, akkor a megfelelő pontokat kapja meg!*

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

5. a)  $105^\circ$  1 pont  
 b)  $56^\circ$  2 pont  
 c)  $19^\circ$  (vagy  $75^\circ - \beta$  vagy  $180^\circ - \beta - \gamma$ ) 1 pont

*Ha a felvételiző dolgozatából egyértelműen kiderül, hogy valamelyik szög értékét rosszul számolta ki, de azzal a továbbiakban helyesen és pontosan számolt, akkor is kapja meg a megfelelő pontokat.*

*Ha a szögek értékét csak az ábrába írta bele, akkor is kapja meg a megfelelő pontokat.*

6. a) **A teljes megoldás.** 5 pont

Egy lehetséges megoldási mód:

A megrendelt konzervek száma legyen  $x$  darab.

Ha az ALFA webáruházból rendel Viola, akkor a költsége  $400x + 1200$  (Ft). 1 pont

Ha a BÉTA webáruházból rendel Viola, akkor a költsége  $425x + 850$  (Ft). 1 pont

A feltétel szerint  $400x + 1200 = 425x + 850$  1 pont

$350 = 25x$  (az egyenlet rendezése) 1 pont

$(x = )$  14 cicakonzerv rendelése esetén lesz ugyanannyi Viola költsége. 1 pont

Egy másik lehetséges megoldási mód:

A BÉTA webáruházban egy cicakonzerv 25 Ft-tal kerül többbe, 1 pont

a kiszállítás viszont 350 Ft-tal kevesebbe, mint az ALFA áruházban. 1 pont

A BÉTA webáruházban vásárolt minden konzerv 25 Ft-tal növeli az összköltséget az ALFA webáruházban történő vásárláshoz képest, 1 pont

így  $350 : 25 =$  1 pont

$= 14$  konzerv vásárlása esetén fogy el a kiszállítás költségének különbsége. 1 pont

*Ha a felvételiző a feladat megoldása során valahol hibásan számolt, akkor arra a részre 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 adja meg a helyes végeredményt, akkor 1 pontot kapjon.*

7. a) C 1 pont  
 b) A 1 pont  
 c) B 1 pont  
 d) B 1 pont

*Ha a felvételiző az egyes itemekben több betűt is megjelöl, akkor arra az itemre nem kap pontot.*

8. a) 4 pont

|       | Kör alakú   | Négyzet alakú   | Összesen   |
|-------|---|---|------------|
| Piros | $\frac{1}{8} \cdot 2x \left( = \frac{x}{4} \right)$   | $\frac{6}{8} \cdot x \left( = \frac{3}{4} x \right)$  | $x$ darab  |
| Kék   | $\frac{3}{8} \cdot 2x \left( = \frac{3}{4} x \right)$ | $\frac{5}{8} \cdot 2x \left( = \frac{5}{4} x \right)$ | $2x$ darab |

*Minden helyes összefüggés meghatározásáért 1 pont jár.*

*Ha a felvételiző valamelyik összefüggést rosszul határozta meg, akkor arra az itemre nem kap pontot, de ha azzal a rossz értékkel helyesen számolt tovább, akkor a megfelelő pontokat kapja meg.*

- b) **A b) item teljes megoldása.** 3 pont

$$\frac{5}{4}x - \frac{x}{4} = 100$$

$$x = 100$$

$$3x = 300 \text{ (A logikai játékban összesen 300 darab lap van.)}$$

*Ha a felvételiző a táblázat kitöltésekor hibásan számolt, de ha azzal a rossz értékkel vagy kifejezéssel 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 adja meg a helyes végeredményt, akkor 1 pontot kapjon.*

9. a) 34 2 pont

- b) **A b) item teljes megoldása.** 3 pont

Egy négyzetlap területe ( $3 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} =$ )  $9 \text{ (cm}^2\text{)}$ .

$$\text{A felszín } 34 \cdot 9 \text{ (cm}^2\text{)} =$$

$$= 306 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

*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.*

10. a) **A teljes megoldás.** **5 pont**

Egy lehetséges megoldási mód:

Ha Gabi édesapja most  $x$  éves, akkor Gabi most  $\frac{x}{2}$  éves. 1 pont

(Gabi és édesapja életkora közötti kapcsolat helyes felírása.)

20 éve Gabi édesapja  $x - 20$  éves, Gabi  $\frac{x}{2} - 20$  éves volt. 1 pont

(A 20 évvel ezelőtti életkorok helyes felírása.)

A feltételek szerint:

$$6 \cdot \left( \frac{x}{2} - 20 \right) = x - 20$$
1 pont

(Egyenlet felírása.)

$$3x - 120 = x - 20 \quad (\text{Helyes beszorzás.})$$
1 pont

$$x = 50 \text{ (éves)} \quad (\text{Az egyenlet megoldása.})$$
1 pont

Egy másik lehetséges megoldási mód:

Ha Gabi édesapja 20 éve  $x$  éves volt, akkor Gabi  $\frac{x}{6}$  éves volt. 1 pontMost Gabi édesapja  $x + 20$  éves, Gabi pedig  $\frac{x}{6} + 20$  éves. 1 pont

A feltételek szerint:

$$2 \cdot \left( \frac{x}{6} + 20 \right) = x + 20$$
1 pont

(Egyenlet felírása.)

$$\frac{x}{3} + 40 = x + 20 \quad (\text{Helyes beszorzás.})$$
1 pont

$$x = 30, \text{ így Gabi édesapja most } (20 + 30 =) 50 \text{ éves}$$
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 adja meg a helyes végeredményt, akkor 2 pontot kapjon.*