

**MATEMATIKA**  
a 8. évfolyamosok számára

**Mat3**

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

**2021. február 5.**

**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) 128 1 pont  
 b) 222 1 pont  
 c) 112 1 pont  
 d) 43 1 pont

2. a) 12 liter + 315 dl = **435** dl 1 pont  
 b) 58 óra = 2,5 nap – 2 óra = 1 pont  
 c) = **3480** perc 1 pont  
 d) 1650 mm + 8,3 m = **9,95** m 1 pont

3. a) A táblázatnak további öt helyes kitöltése van: 4 pont

2	1	2	2	2	2	2	3	2
3	1	2	3	2	2	3	3	2

*Ha a felvételiző a példaként megadott háromjegyű számtól eltérő 5 különböző, a feltételeknek megfelelő háromjegyű számot adott meg, akkor 4 pontot kap. Ha a példaként megadott háromjegyű számtól eltérő 3 vagy 4 különböző, a feltételeknek megfelelő háromjegyű számot adott meg, akkor 3 pontot kap. Ha a példaként megadott háromjegyű számtól eltérő 2 különböző, a feltételeknek megfelelő háromjegyű számot adott meg, akkor 2 pontot kap. Ha a felvételiző csak 1 darab, a példaként megadott háromjegyű számtól eltérő, a feltételeknek megfelelő háromjegyű számot adott meg, akkor 1 pontot kap. Ha a felvételiző hibás háromjegyű számot is beír a bekeretezett táblázatok valamelyikébe, akkor a hibák számától függetlenül **összesen 1 pontot le kell vonni** a jó megoldásaiért adható pontokból, de ekkor is legalább 0 pontot kapjon erre a feladatra. Nem kell pontot levonni a példaként megadott szám beírásáért, vagy ha egy háromjegyű számot többször leír.*

4. a)  $70^\circ$  1 pont  
 b)  $40^\circ$  vagy  $(90^\circ - \mu) \cdot 2$  1 pont  
 c)  $105^\circ$  vagy  $125^\circ - \alpha / 2$  2 pont  
 d)  $35^\circ$  vagy  $180^\circ - \alpha - \gamma$  vagy  $55^\circ - \alpha / 2$  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.*

5. a) A 30 évesnél idősebbek. 1 pont  
 b) **A teljes megoldás.** **2 pont**

A 15 évesnél fiatalabbak közül:  $(100 - 26 - 22 =) 52$

A 15–30 évesek közül:  $(100 - 28 - 37 =) 35$

A 30 évesnél idősebbek közül:  $(100 - 48 - 21 =) 31$

(fő mondta a korosztályokban, hogy a barackot szereti legjobban.)

*Ha a felvételiző két jó értéket adott meg, akkor 1 pontot kap.*

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

- c) **A teljes megoldás.** **3 pont**

$(22 + 37 + 21 =) 80$  (fő mondta összesen, hogy a körtét szereti legjobban) 1 pont

$\frac{22}{80}$  (az arány, ami) 1 pont

27,5 % 1 pont

*Ha a felvételiző rossz értéket olvasott le, de azzal helyesen számolta ki a százaléklábat, akkor kapja meg az utolsó item pontját.*

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

6. a) Az A, B és D pont helyes berajzolása. 2 pont

*Ha a felvételiző csak két pontot rajzolt be helyesen a fenti háromból, akkor 1 pontot kap.*

- b) A C pont helyes berajzolása. 1 pont

*Ha a felvételiző által berajzolt BD tengelyre szimmetrikus elhelyezkedésű az általa berajzolt A és C pont, akkor ennek az itemnek a pontját kapja meg.*

- c) C(6; 10) 1 pont

*Ha a C pontot rosszul rajzolta be a felvételiző, de az általa berajzolt pontnak a koordinátáit helyesen adta meg, kapja meg a c) item 1 pontját.*

- d) Helyes módszerrel számolt, indokolt. 1 pont

- e) 20 (területegység) 1 pont

*Ha a felvételiző rossz alakzatot rajzolt le, de annak a területét helyesen számolta ki, akkor a megfelelő 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.*

7. a) Például:  $m = 4$ ;  $n = 1$  1 pont  
 b) Például:  $p = 2$ ;  $q = 7$  1 pont  
 c)  $k = 2$  1 pont  
 d)  $n = 3$  1 pont

*Ha a felvételiző az a) vagy a b) itemben több helyes számpárt is megadott, az nem hiba. Ha azonban hibás számpárt is beírt, akkor arra az itemre nem kap pontot, még akkor sem, ha a beírtak között van jó számpár is.*

8. a) **A teljes megoldás.** **6 pont**

Egy lehetséges megoldási mód:

Legyen a második könyv ára  $x$  (Ft).

Az első könyv ára  $\frac{2}{3}x + 400$  (Ft). 1 pont

A feltétel szerint:  $x + \frac{2}{3}x + 400 = 6400$  1 pont

$\frac{5}{3}x = 6000$  1 pont

$x = 3600$  (Ft a második könyv ára) 1 pont

$\frac{2}{3} \cdot 3600 + 400 =$  1 pont

$= 2800$  (Ft az első könyv ára) 1 pont

*Ha a feladatot következtetéssel oldotta meg a felvételiző, akkor a megfelelő részpontoszámokat a pontozási gyakorlatnak megfelelően állapítsák meg! Ha rossz egyenletet írt fel a felvételiző, de azt helyesen oldotta meg, majd a választ ennek megfelelően adta meg, akkor az utolsó 3 pontot kapja meg, de ha közben hibázott, akkor csak a hibátlan részek pontszámát kapja meg.*

*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.*

9. a) **A teljes megoldás.** **4 pont**

Egy lehetséges megoldási mód:

$$\text{A feltételek szerint } b = 3a. \quad 1 \text{ pont}$$

$$2b + a = 14 \quad \text{vagy} \quad 2 \cdot 3a + a = 14 \quad 1 \text{ pont}$$

$$a = 2 \text{ (cm)} \quad 1 \text{ pont}$$

$$b = 6 \text{ (cm)} \quad 1 \text{ pont}$$

*Ha a felvételiző nem írta fel az  $a = 3b$  összefüggést, de a megoldásából egyértelműen kiderül, hogy alkalmazta, akkor is kapja meg az arra a részre járó pontot.*

*Ha a felvételiző mindenféle indoklás nélkül adja meg a helyes végeredmény(eke)t, akkor csak az érték(ek)ért járó ponto(k)a)t kapja meg.*

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

b) **A teljes megoldás.** **2 pont**

A téglatest felszíne kiszámításának elvileg helyes felírása. **1 pont**

$$2 \cdot (2 \cdot 14 + 2 \cdot 6 + 6 \cdot 14) = \quad \text{vagy} \quad 8 \cdot 4 + 18 \cdot 12 =$$

$$= 248 \text{ (cm}^2\text{)} \quad 1 \text{ pont}$$

*Ha az a) részben rossz értéket számolt a felvételiző, de azzal a b) részben jó módszerrel számolt, akkor a b) rész megfelelő pontjait 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.*

10. a) **A teljes megoldás.** **2 pont**

$$(32\,000 \cdot 0,4 =) 12\,800 \text{ a külföldi, tehát} \quad 1 \text{ pont}$$

$$(32\,000 - 12\,800 =) 19\,200 \text{ a magyar.} \quad 1 \text{ pont}$$

b) **A teljes megoldás.** **3 pont**

$$\text{A külföldi gyerekek száma } (12\,800 \cdot 0,45 =) 5\,760, \quad 1 \text{ pont}$$

$$\text{így a gyerekek száma } (5\,760 + 9\,600 =) 15\,360. \quad 1 \text{ pont}$$

$$\text{Az összes felnőtt száma } (32\,000 - 15\,360 =) 16\,640, \quad 1 \text{ pont}$$

$$\text{így a gyerekek száma } \frac{15360}{16640} \left( = \frac{12}{13} \right) \text{-ad része a felnőttekének.}$$

---

*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.*