

MATEMATIKA
a 8. évfolyamosok számára

Mat1

JAVÍTÁSI-ÉRTÉKELÉSI
ÚTMUTATÓ

2015. január 17.

**A javítókulcsban feltüntetett válaszokra a megadott pontszámok adhatók.
A pontszámok részekre bontása csak ott lehetséges, ahol erre külön utalás van.**

1. a) 12 1 pont
 b) 16 1 pont
 c) 9 1 pont
 d) 22 1 pont

Ha az a) vagy a b) itemre rossz értéket adott meg a felvételiző, de azzal a c) vagy a d) itemben jól számolt, akkor ezeknek az itemeknek a pontját kapja meg.

2. a) $36 \text{ dm} + 3,4 \text{ m} = 7 \text{ m}$ 1 pont
 b) $555 \text{ dl} - 54 \text{ l} = 15 \text{ dl}$ 1 pont
 c) $3 \text{ nap} + 11 \text{ óra} = 83 \text{ óra} =$ 1 pont
 d) $= 4980 \text{ perc}$ 1 pont

Ha a felvételiző a c) itemben rossz eredményt adott meg, de azt helyesen váltotta át percre, akkor a d) item pontját kapja meg.

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

A	B	C	G	A	B	F	G	A	D	C	G
A	D	H	G	A	E	H	G	A	E	F	G

*A példaként megadottól eltérő 5 különböző helyes útvonal 4 pontot ér. A példaként megadottól eltérő 3 vagy 4 különböző helyes útvonal 3 pontot ér. A példaként megadottól eltérő 2 különböző helyes útvonal 2 pontot ér. A példaként megadottól eltérő 1 helyes útvonal 1 pontot ér. Ha hibás útvonalat is leírt a felvételiző a bekeretezett táblázatok valamelyikébe, akkor a hibás útvonalak számától függetlenül **összesen** 1 pontot le kell vonni a jó megoldásaiért kapható pontokból, de ekkor is legalább 0 pontot kapjon erre a feladatra! Nem kell pontot levonni a példaként megadott sorrend beírásáért, vagy ha többször leírt egy útvonalat.*

4. a) 3 pont
- | | 15 évesnél fiatalabbak | 15–30 évesek | 30 évesnél idősebbek | Összesen |
|------------|------------------------|--------------|----------------------|-------------------|
| Labdarúgás | 62 | 28 | <u>70</u> | 160 |
| Vízilabda | 36 | 63 | 31 | 130 |
| Kézilabda | 22 | 37 | <u>51</u> | <u>110</u> |

Minden helyes érték 1 pontot ér. Ha egy értéket rosszul határozott meg a felvételiző, de ezzel a rossz értékkel a továbbiakban pontosan számolt, akkor az arra járó pontot kapja meg.

b) $\frac{36}{15 \text{ év alattiak száma}}$ 1 pont

c) 30 (%) 1 pont

A b) item pontját akkor is megkapja, ha a megoldásából kiderül, hogy össze akarta adni a felvételiző a 15 évesnél fiatalabbak számát, de hibásan számolt, ám ekkor a c) item pontja nem jár. Ha az eredményt nem százalékban adta meg, akkor sem jár a c) item pontja.

d) C 1 pont

Csak akkor kap pontot a d) itemre, ha egyértelműen csak a C betűt jelölte meg.

5. a) 70° 1 pont

b) 35° 1 pont

c) 35° 1 pont

d) 40° 2 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) $P(4; 5)$ $R(9; 2,5)$ 2 pont

Az értékek 1-1 pontot érnek.

b) 3 pont

	alatta	fölötte	rajta
$K(-8; 11)$			X
$L\left(\frac{5}{2}; 5\right)$	X		
$M(22; -1)$		X	

Minden helyes jelölés 1 pontot ér. Csak az egyértelmű jelölés értékelhető (javíthat a felvételiző, de azt egyértelműen tegye).

7. a) A felvételiző m -re és n -re is beírt egy-egy páros számot. 1 pont

b) A felvételiző beírja a 2-t és egy másik prímszámot. 1 pont

c) $\alpha = 22^\circ$ 1 pont

d) $t = 4$ 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. **5 pont**

Egy lehetséges megoldási mód:

Legyen x a teljes távolság.

$$\text{Ekkor } 0,4x + \frac{3}{7}x + 6 = x. \quad 2 \text{ pont}$$

$$\text{Beszorzás 7-tel: } 2,8x + 3x + 42 = 7x \quad 1 \text{ pont}$$

$$\text{Átrendezés: } 1,2x = 42 \quad 1 \text{ pont}$$

$$x = 35 \text{ (km a teljes út hossza)} \quad 1 \text{ pont}$$

Egy másik lehetséges megoldási mód:

$$\text{A forrásig összesen } \frac{4}{10} + \frac{3}{7} \quad 1 \text{ pont}$$

$$\frac{58}{70} \left(= \frac{29}{35} \right) \text{-ed részét tették meg az útnak.} \quad 1 \text{ pont}$$

$$\text{Az utolsó 6 km-es szakasz az út } 1 - \frac{58}{70} \left(= 1 - \frac{29}{35} \right) \quad 1 \text{ pont}$$

$$\frac{12}{70} \left(= \frac{6}{35} \right) \text{-ed része.} \quad 1 \text{ pont}$$

$$35 \text{ km az út teljes hossza.} \quad 1 \text{ pont}$$

Ha a feladatot más, de helyes módon oldotta meg a felvételiző, akkor a megfelelő részpontozás a pontozási gyakorlatnak megfelelően történjék.

9. a) A teljes megoldás. **6 pont**

$$\text{Egy négyzetes hasáb térfogata: } 192 : 8 = 24 \text{ (cm}^3\text{)} \quad 1 \text{ pont}$$

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

$$b \cdot b \cdot a = 24 \quad 1 \text{ pont}$$

$$b \cdot b \cdot 3b = 24 \quad 1 \text{ pont}$$

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

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

Ha a felvételiző a feladat megoldása során valahol hibásan számolt, akkor arra az itemre nem kap pontot, de ha azzal az értékkel helyesen számolt tovább, akkor a megfelelő pontokat kapja meg. Ha a felvételiző a végeredményt nem írta be a megadott helyre, de egyértelműen megállapítható, hogy mit kapott eredményül, akkor is kapja meg a megfelelő pontokat.

10. a) A teljes megoldás. 7 pont

Egy lehetséges megoldási mód:

A két eredeti szám $3x$ és $7x$. 1 pont

A feladat feltételei szerint: 1 pont

$$\frac{3x}{7x - 200} = \frac{7}{3}$$

$9x = 49x - 1400$ („beszorzás”) 1 pont

$40x = 1400$ („átrendezés”) 1 pont

$x = 35$ 1 pont

Egyik szám: 105 1 pont

Másik szám: 245 1 pont

Egy másik lehetséges megoldási mód:

Az eredeti arány $\frac{3}{7} = \frac{21}{49}$ 1 pont

Az új arány $\frac{7}{3} = \frac{21}{9}$ 1 pont

Mivel a kisebb szám nem változott, a számlálót kell azonos értékre hozni. 1 pont

Az arányban a változást a nevező 40 egységgel való csökkenése jelentette, ami 200-nak felel meg. 1 pont

Így az egység 5-nek felel meg a bővített arányokban. 1 pont

Egyik szám: 105 1 pont

Másik szám: 245 1 pont

Ha a felvételiző valamelyik részben hibázott, arra a részre nem kap pontot, de ha a következő részben a hibás eredménnyel helyesen és pontosan folytatta a számolást, akkor a további pontokat kapja meg. Ha bizonyos lépéseket nem írt le, de a megoldás menetéből látható, hogy helyesen végezte el, akkor a megfelelő pontokat kapja meg. Ha a felvételiző a végeredményt nem írta be a válaszoknak megadott helyre, de egyértelműen megállapítható, hogy mit kapott eredményül, akkor is kapja meg a megfelelő pontokat.