

MATEMATIKA
a 8. évfolyamosok számára

Mat2

JAVÍTÁSI-ÉRTÉKELÉSI
ÚTMUTATÓ

2015. január 22.

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

1. a) $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$ 1 pont
- b) B szakaszfelező tulajdonsága 1 pont
 (például számtani közép fogalma vagy a távolságok egyenlősége vagy $B = \left(\frac{17}{12} + \frac{9}{12}\right) : 2$)
- c) $B = \frac{13}{12}$ 1 pont
- d) Az egyenlő távolságok felhasználása $\left(\text{például } A = \frac{3}{4} - \frac{4}{12}\right)$ 1 pont
- e) $A = \frac{5}{12}$ 1 pont

Ha a c) itemre rossz értéket adott meg a felvételiző, de annak az értéknek a felhasználásával a d) és az e) itemben jól számolt, akkor kapja meg ezeknek az itemeknek a megfelelő pontjait.

2. a) $27 \text{ dm}^2 + 112 \text{ cm}^2 = 2812 \text{ cm}^2$ 1 pont
- b) $15 \text{ kg} = 1512 \text{ dkg} - 12 \text{ dkg} =$ 1 pont
- c) $= 15\ 000 \text{ g}$ 1 pont
- d) $3 \text{ perc} + 11 \text{ másodperc} = 191 \text{ másodperc}$ 1 pont
3. a) A táblázatnak további öt helyes kitöltése van: 4 pont

1. óra M	1. óra M	1. óra F	1. óra K	1. óra K	1. óra F
2. óra A	2. óra A	2. óra M	2. óra M	2. óra F	2. óra K
3. óra F	3. óra K	3. óra A	3. óra A	3. óra M	3. óra M
4. óra K	4. óra F	4. óra K	4. óra F	4. óra A	4. óra A
5. óra T	5. óra T	5. óra T	5. óra T	5. óra T	5. óra T

Ha a felvételiző a példaként megadottól eltérő 5 különböző helyes órarendet írt le, akkor 4 pontot kap. Ha a példaként megadottól eltérő 3 vagy 4 különböző helyes órarendet írt le a felvételiző, akkor 3 pontot kap. Ha a felvételiző a példaként megadottól eltérő 2 különböző helyes órarendet írt le, akkor 2 pontot kap. Ha csak 1 darab, a példaként megadottól eltérő helyes órarendet írt le, akkor 1 pontot kap.

Ha hibás órarendet is leírt a felvételiző a bekeretezett táblázatok valamelyikébe, akkor a hibás órarendek 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 órarend beírásáért, vagy ha többször leírt egy órarendet.

4. a) 25 (°C) 1 pont
 b) A 6 órai és a 7 órai mérés között. 1 pont
 c) 6 (°C) 1 pont
 d) $\frac{\text{mérési eredmények összege}}{\text{mérések száma}} \left(= \frac{24 + 25 + 19 + 18}{4} = \right)$ 1 pont
 e) 21,5 (°C) 1 pont

A d) itemben az átlagszámítás ismeretét mérjük. Ha a felvételiző nem a feltételeknek megfelelő négy érték átlagát számolta, vagy rosszul olvasta le az értékeket, de helyesen írta fel ezek átlagának kiszámítási módját, akkor kapja meg a d) item pontját, de az e) itemét ne.

Ha a felvételiző közönséges tört alakban adta meg a helyes átlagot, akkor is kapja meg az e) item pontját.

5. a) 6 (cm) 1 pont
 b) 75° 1 pont
 c) 20° 1 pont
 d) 65° 1 pont
 e) 50° 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 további megfelelő pontokat.

6. a) Az A, B és C pont helyes berajzolása. 2 pont
 Ha a felvételiző csak egy vagy két pontot rajzolt be helyesen a fenti háromból, akkor 1 pontot kap.
 b) A D pont helyes berajzolása. 1 pont
 c) D(9; 11) 1 pont

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

d) Helyes módszer (például a deltoidot tartalmazó legkisebb ráctéglalap területéből kiinduló számolás...) *1 pont*

e) 54 (területegység) *1 pont*

Ha a felvételiző rosszul adta meg a keresett pontokat, de az így kapott négyszög adataival helyesen számolt tovább, akkor a d) és e) item megfelelő pontjait kapja meg.

7. a) A felvételiző beírt egy helyes törtet, például $\frac{11}{23}$... *1 pont*

b) Bármely -1 -nél kisebb egész számot beírhatta a felvételiző, például -2 ... *1 pont*

c) $\beta = 65^\circ$ *1 pont*

d) szabályos (egyenlő oldalú) háromszög *1 pont*

Ha a felvételiző az a) vagy a b) itemben több helyes számot is megadott, az nem hiba.

Ha azonban hibás számot is beírt, akkor arra az itemre nem kap pontot, még akkor sem, ha a beírtak között van jó szám is.

8. a) A teljes megoldás. *4 pont*

Egy lehetséges megoldási mód:

Legyen x a keresett szám. *1 pont*

$$\text{Ekkor } \frac{x}{2} + \frac{x}{3} = \frac{x}{4} + 49$$

Beszorzás 12-vel: $6x + 4x = 3x + 588$ *1 pont*

Átrendezés: $7x = 588$ *1 pont*

$x = 84$ (a keresett szám) *1 pont*

Egy másik lehetséges megoldási mód:

A szám felének és harmadának az összege a szám $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$ része. *1 pont*

A 49 így a szám $\frac{5}{6} - \frac{1}{4} = \frac{7}{12}$ -ed része. *1 pont*

A szám $49 \cdot \frac{12}{7}$, *1 pont*

vagyis 84. *1 pont*

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

9. a) A teljes megoldás. **4 pont**

Egy lehetséges megoldási mód:

Az ábráról leolvasható feltételek alapján: $a = 3b$ 1 pont

$a + 3b = (3b + 3b) = 18$ 1 pont

$b = 3$ (cm) 1 pont

$a = 9$ (cm) 1 pont

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

b) A teljes megoldás. **2 pont**

Egy lehetséges megoldási mód:

$V = a \cdot b \cdot 18$ (helyes térfogatképlet a rendelkezésére álló adatokkal) 1 pont

$V = 486$ (cm³) 1 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 az a) részben hibázott, de a térfogatképletet helyesen írta fel, és/vagy helyesen számolta ki az adataiból a térfogatot, akkor a megfelelő pontok járnak a b) részben.

10. a) A teljes megoldás. **7 pont**

Egy lehetséges megoldási mód:

A két autó sebességének aránya: $\frac{72}{60} =$ 2 pont

$= 1,2$ 1 pont

Legyen a lassúbb autó (az A-ból induló) sebessége v (km/h), ekkor a feltételek szerint 1 pont

$0,25(v + 1,2v) = 44$

$0,55v = 44$ 1 pont

$v = 80$ (km/h az A-ból induló autó sebessége) 1 pont

$1,2v = 96$ (km/h a B-ből induló autó sebessége) 1 pont

Ha a feladatot következtetéssel oldotta meg a felvételiző, akkor a megfelelő részpontoszámokat a pontozási gyakorlatnak megfelelően állapítsák meg. Ha a felvételiző valamelyik részben hibázott, 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.