

Javítókulcs  
MATEMATIKA FELADATOK  
8. évfolyamosok számára „tehetséggondozó” változat  
TMat2

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

1. a) 24 1 pont  
 b) 1 1 pont  
 c)  $\frac{5}{3}$  2 pont  
*Ha nem egyszerűsít, akkor is jár a pont.*  
 d)  $\frac{24+6}{\frac{5}{3}} = 30 \cdot \frac{3}{5} = 18$  1 pont  
*Ha a)-c) közül valamelyiket rosszul számolta, de a kapott eredményével s-t jól számolta ki, akkor is jár ez a pont.*
2. a) 3 1 pont  
 b) 1 1 pont  
 c) 3 1 pont
3. a) 2,25 dm<sup>3</sup> 1 pont  
 b) 2 óra 8 perc 1 pont  
 c) 18 dkg 1 pont
4. a) Jó ábra a legalacsonyabb értékekkel. 1 pont  
 b) Jó ábra a legmagasabb értékekkel. 1 pont  
*Mindkét értéksor ábrázolásánál legfeljebb egy-egy hiba esetén is jár az 1 pont.*  
 c) A legmagasabb értékek átlaga:  $\frac{25+27+27+24+23+14+17}{7}$  1 pont  
 d) A legmagasabb értékek átlaga 22,4 °C. 1 pont  
 e) Kedden volt a legnagyobb különbség. 1 pont  
 f) 16 °C 1 pont
5. a) A helyes számolás leírása. 1 pont  
 Például:  
 $\frac{500}{1750} \cdot 100 = 28,57$   
 b) Az alapanyagok 28,6%-a cukor. 1 pont  
*Ha csak 28-ig számol, vagy 29-re kerekít, az is elfogadható.*  
*Ha csak a helyes végeredményt adja meg, jár az a) item 1 pontja is.*  
 c) Helyes gondolatmenet leírása. 1 pont  
 Például:  
 $\frac{x}{5000} = \frac{500}{1250}$

- d)  $x=2000$  g 1 pont
- e) 2 kg cukor kell. 1 pont  
*Csak a kg-ban megadott értékért jár az 1 pont.*  
*Ha már d)-ben is kg-ban adja meg az eredményt, akkor is jár az e) item 1 pontja.*
- f) Teletöltve a lehető legtöbb 7 dl-es üveget, a dl-ben kifejezett maradék lekvár mennyisége mérőszámának párosnak kell lennie. 2 pont  
 A 40-nél kisebb 7-tel osztható számok: 35, 28, 21, 14, 7.  
 A legnagyobb 7-tel osztható szám, amelynél a maradék lekvár mennyiségének mérőszáma páros: 28.  $40-28=12$ , a maradék lekvár 12 dl.
- Ha más módon gondolkodik, például diofantoszi egyenletet old meg, táblázatot készít stb., akkor is jár a 2 pont.*  
*Ha csak próbálkozik, és nem derül ki, hogy miért az a jó megoldás, akkor legfeljebb 1 pontot kaphat.*
- g) A lekvárt 4 db 7 dl-es és 6 db 2 dl-es üvegbe töltötték. 1 pont
6. a) A teljes terület (négyzet) 16 egység. 1 pont  
 b) A hulladék területe 4 egység. 1 pont  
 c) Indoklás: pl.  $4 \times [\text{negyed kör} + (\text{kis négyzet} - \text{negyed kör})]$  1 pont  
*Ha a)-t és b)-t nem írja fel, de a leírtakból kiderül a jó gondolatmenet, akkor is megadható mind a 3 pont.*  
 d) Ez a teljes terület negyed része. 1 pont
7. a) hamis 1 pont  
 b) igaz 1 pont  
 c) hamis 1 pont  
 d) hamis 1 pont  
 e) igaz 1 pont
8. a) Az egy száron levő szögek:  $\alpha$  és  $3\alpha$ . 1 pont  
 b) Ezek összege:  $180^\circ$  1 pont  
 c) Ebből a szögek:  $45^\circ$  és  $135^\circ$ . 1 pont  
*Ha jó ábra van a megfelelő jelölésekkel, és feltételezhetően fejben számolt, akkor is jár a háromszor 1 pont a jó végeredményért.*  
 d) A rövidebbik alap egyik csúcsából berajzolva a magasságot, kapunk egy egyenlő szárú derékszögű háromszöget. Ennek a hosszabbik alapra eső befogója: 3 cm. 1 pont  
 e) A trapéz magassága: 3 cm. 1 pont  
 f) Jó területképlet vagy más helyes területszámítási mód (pl. darabolás). 1 pont  
 Például: terület =  $\frac{10+4}{2} \cdot 3$
- g)  $21 \text{ cm}^2$  1 pont

*Ha rossz magassággal számol, de egyébként helyesen, akkor is jár az f) és g) 1-1 pontja.*  
*Mértékegység nélkül nem, de más mértékegységben megadott jó eredmény esetén is jár az 1 pont.*

9. a) Az órán a 3-as helyén 6 madár képe szerepelhet, a 6-os helyén 5, a 9-es helyén 4, míg a 12-es helyén 3. 2 pont

Az összes eset ezek szorzata:  $6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 = 360$

*Indoklás és a számolás leírása nélküli helyes eredmény csak 1 pont.*

*Ha az indoklás elvileg jó, de a végeredmény hibás, akkor 1 pont adható.*

*Ha nem ír szöveges indoklást, de a számolásból követhető a jó gondolatmenet és jó végeredményt is kap, akkor jár a 2 pont.*

- b) Bagoly képe 4 helyen állhat, vele szemben van Kakukk képe. 1 pont  
 c) A maradék két szám helyére minden esetben a többi négy madárból lehet 1-1, azaz 1 pont  
 összesen  $4 \cdot 4 \cdot 3 = 48$  ilyen óra lehet.  
*Más helyes gondolatmenet esetén is jár a 1 pont.*

10. a) Az elrejtett ládikák száma  $x$ . 1 pont

A megtalált ládikák száma:  $\frac{2}{3}x + 7$

- b) A megmaradt ládikák száma:  $x - \left(\frac{2}{3}x + 7\right) = \frac{x}{3} - 7$  1 pont

- c) Másrészt a megmaradt ládikák száma:  $\frac{x}{4} - 4$  1 pont

Az egyenlet tehát:  $\frac{x}{3} - 7 = \frac{x}{4} - 4$

- d) Az egyenlet jó megoldása. 1 pont  
 e) Tehát 36 elrejtett ládika volt. 1 pont

*Más helyes gondolatmenet is elfogadható.*