Javítókulcs
MATEMATIKA FELADATOK
8. évfolyamosok számára
AMat1

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

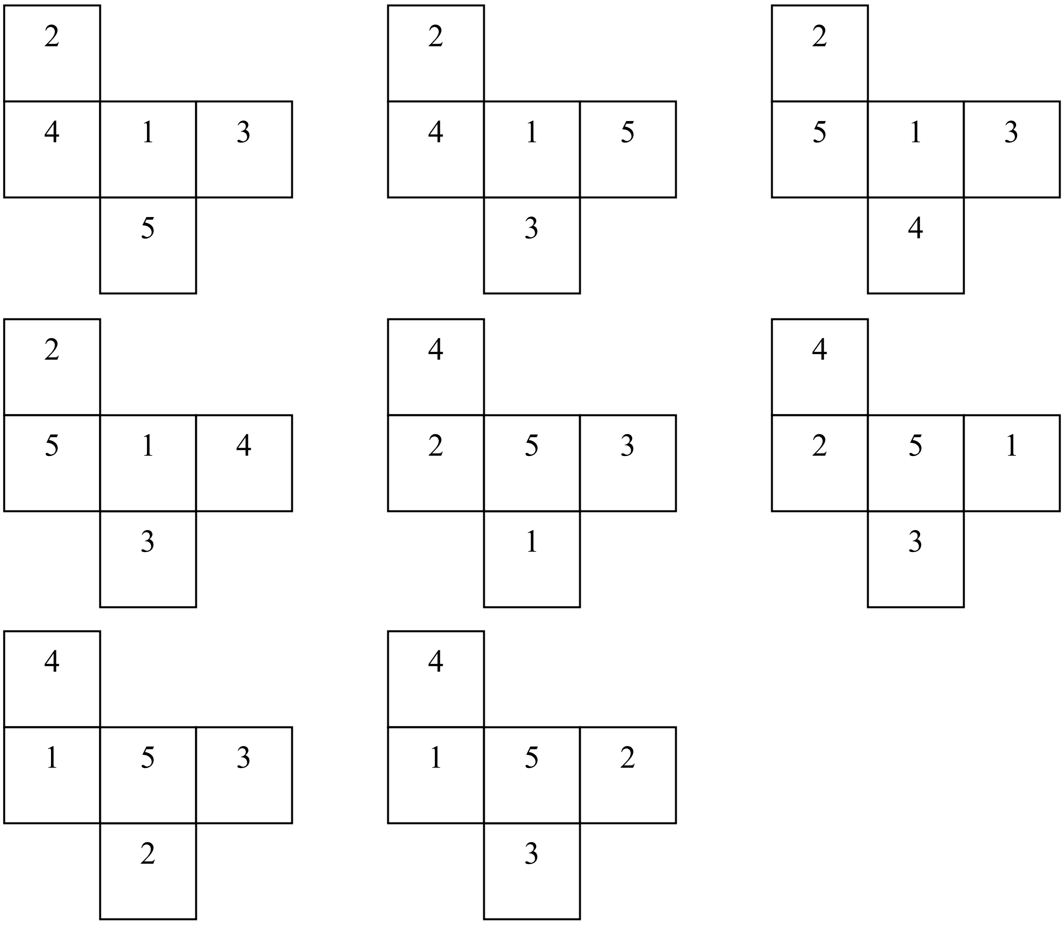
1. a)

□	**6**	1	***13,5***	–1	***–24***	$\frac{6}{5}$
Δ	**3**	***1***	6	***0,2***	–9	$\boldsymbol{\frac{27}{25}}$

Minden helyesen megadott szám (bármely alakban) 1 pontot ér. *5 pont*

2. a) 202,5 *1 pont*
b) 0,17 *1 pont*
c) 302,15 *1 pont*
d) 12º *1 pont**
e) 42’ *1 pont**
*A *-gal jelzett pontok minden, más alakban megadott helyes eredményre is járnak.*

3. a)



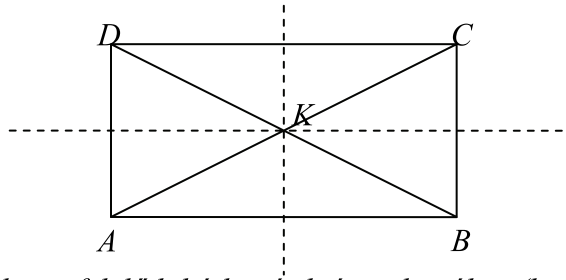
A fenti 8 megoldás létezik. Minden különböző helyes megoldás 1–1 pontot ér, de a feladatra összesen legfeljebb 5 pont adható. *5 pont*

Ha hibás elrendezést is leír a bekeretezett ábrák valamelyikébe, akkor a helyes megoldásaira adható pontszámnál összesen 1-gyel kevesebb (de legalább 0) pontot kapjon!

4. a) Mivel 4 főnek 40º felel meg, *1 pont**
   b) így az osztály létszáma 36 fő. *1 pont*
   *A *-gal jelzett pont minden más helyes indoklásért is jár.*
   c) (300:60 =) 5-ször annyian. *1 pont*
   d) $\left(\frac{90}{50}\cdot 100\% = \right)$ 180%-a *1 pont*
   e) ((12 – 2) – (5 + 2) =) 3-mal többen *1 pont*
   Ha az e) itemben hibás osztálylétszámmal helyesen számol, akkor is kapja meg az item 1 pontját!

5. a) H *1 pont*
   b) H *1 pont*
   c) I *1 pont*
   d) H *1 pont*

6. a)



   A feladat szövegének megfelelő hibátlan és hiánytalan ábra (ha nem tünteti fel a téglalap derékszögeit, valamint az egyenlő oldalakat, de érzékelhetően téglalapot rajzolt, akkor nem kell hiányosnak tekinteni emiatt a vázlatot). *1 pont*
   b) Mivel a két átló és a két szimmetriatengely 8 egybevágó háromszögre bontja a téglalapot (vagy: Mivel a két átló négy egyenlő területű háromszögre bontja a téglalapot), *1 pont*
   Ha a b) item gondolata úgy jelenik meg a megoldásban, hogy valamennyi megfelelő háromszögbe beírta a területek egyenlő mérőszámát, akkor is kapja meg a b) item 1 pontját!
   c) a téglalap területe 48 (cm^2). *1 pont*
   d) $BC = 6$ (cm) *1 pont*
   e) A keresett távolság az *ABD* háromszög *BD* oldalhoz tartozó magassága, ezért a háromszög területképlete alapján *1 pont*
   Ha az e) item gondolata csak a számolásában jelenik meg, akkor is kapja meg az e) item 1 pontját!
   f) a hossza 4,8 (cm). *1 pont*
   Ha a d, e) és f) itemekben hibás téglalapterülettel vagy hibás BC = AD oldalhosszal a továbbiakban helyesen számol, illetve indokol, akkor is kapja meg a megfelelő item 1 pontját!

7. a) Például: *ABE* háromszög. *1 pont*
   b) Például: *AKEF* négyszög. *1 pont*
   c) Például: *ACDF* négyszög. *1 pont*
   d) Például: *ADEF* négyszög. *1 pont*
   Minden itemre 1 pontot kaphat a felvételiző függetlenül attól, hogy hány helyes alakzatot ad meg az adott itemre. Ha egy itemben hibás alakzatot is megad, akkor arra az itemre ne kapjon pontot! A fenti példáktól eltérő más helyes megoldást is el kell fogadni!

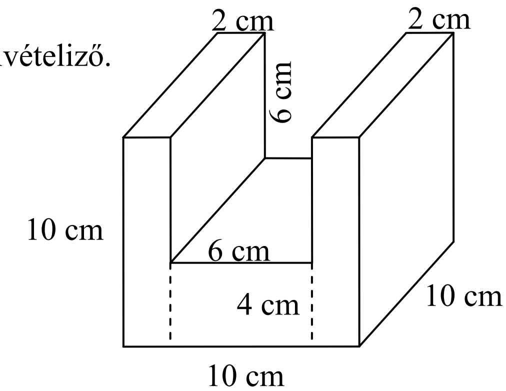
8. a) Ha a második épületben x diák lakik, akkor a harmadikban $x - 10$, a negyedikben $x - 10 + 8$, az elsőben $x - 10 + 8 + 10$, (*a feltételek helyes értelmezése*) *1 pont*
   b) így $x + (x - 10) + (x - 2) + (x + 8) = 436$,(*helyes egyenletfelírás*) *1 pont*
   c) amiből $4x - 4 = 436$ (*helyes összevonás*) *1 pont*

d) $x = 110$ (*az egyenlet helyes megoldása*) *1 pont*
e) Az egyes épületekben rendre 118; 110; 100; 108 diák lakik. *1 pont*

Ha a tanuló rossz egyenletet ír fel, de azt jól oldja meg, akkor a c) és a d) item pontjait kapja meg! Természetesen bármelyik épületben lakó diákok számából kiindulhat a tanuló.

9. a) 24 *1 pont*
b) A kocka térfogata 1000 (cm^3). *1 pont*
c) A kivágott négyzetes oszlop térfogata: $6 \cdot 6 \cdot 10 =$ *(Helyes térfogatképletet használ: 1 pont*)*
$= 360$ (cm^3). *(Helyesen számol: 1 pont*)* *2 pont**
*Ha hibás élhosszakkal, de elvileg helyesen és pontosan számol, akkor is kapja meg a *-gal jelzett pontokat.*
d) A test térfogata ($1000 - 360 =$) 640 (cm^3). *1 pont*

Másik megoldási mód
A feladat b-d) részét darabolással is megoldhatja a felvételiző.
b) Egy lehetséges feldarabolás például: *1 pont*
(Egy helyes feldarabolási mód megtalálása.)



c) Az oldalt keletkezett két négyzetes oszlop egyikének térfogata: $2 \cdot 10 \cdot 10 = 200$ (cm^3).
Az alul keletkezett téglatest térfogata: $4 \cdot 6 \cdot 10 = 240$ (cm^3). *2 pont*
Ha minden darab térfogatát helyesen kiszámolta, akkor kapjon a c) itemre 2 pontot.
Ha nem mindegyik darab térfogatát számolta ki helyesen, de legalább egy darabét igen, akkor a c) itemre 1 pontot kapjon!
Ha hibás élhosszakkal, de elvileg helyesen és pontosan számolt, akkor is kapja meg a c) item megfelelő pontjait!
d) A test térfogata: ($200 + 200 + 240 =$) 640 (cm^3). *1 pont*

10. a) Legyen G a gimnáziumba jelentkezettek száma. A feltétel szerint:
$\frac{3}{8}G = 12$ *1 pont**
b) $G = 32$ *1 pont*
c) Legyen S a szakközépiskolába jelentkezettek száma. A feltétel szerint:
$0{,}6 \cdot S = 12$ *1 pont**
d) $S = 20$ *1 pont*
e) Mivel 12-en mindkét helyre jelentkeztek, így az érettségit adó középiskolákba jelentkezők száma:
$32 + 20 - 12 =$ *1 pont***
f) $= 40$ *1 pont*

*Ha a felvételiző következtetéssel oldja meg a feladat első két részét, és a következtetés gondolatmenetét helyesen leírja, akkor a *-gal jelzett pontokat kapja meg.*
*Ha a feladat feltételeinek megfelelő halmazábrát készít a felvételiző, és abban helyesen feltünteti a számadatokat, ami alapján meghatározható a halmazok uniójának elemszáma, akkor is kapja meg a **-gal jelzett pontot. Ha a b) vagy a d) itemben rossz eredményt adott meg, és ezekkel a rossz értékekkel helyesen számol tovább, akkor az e) és az f) item pontjait kapja meg! Elvileg helyes szöveges magyarázatra is jár a **-gal jelölt pont.*