

Dr. Kovácsné Pető Andrea

MATEMATIKA

felmérő feladatlapok – 5. osztály

MEGOLDÁSOK

1. feladatlap

Természetes számok 1. – megoldás

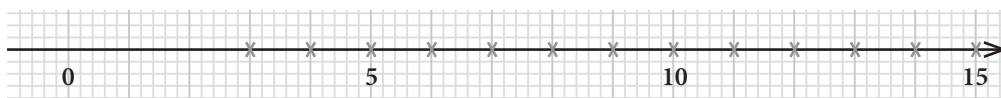
Összeadás, kivonás, szorzás, kerekítés, mértékegységek

1. a) 9400; 5027; 28 015 1 pont
 Becslés: $9000 + 5000 + 28\ 000 = 42\ 000$ 1 pont
 Összegük: 42 442 2 pont

- b) 45 608; 37 079 1 pont
 Becslés: $46\ 000 - 37\ 000 = 9000$ 1 pont
 Különbségük: 8529 2 pont
 Ellenőrzés: $8529 + 37\ 079 = 45\ 608$ 1 pont

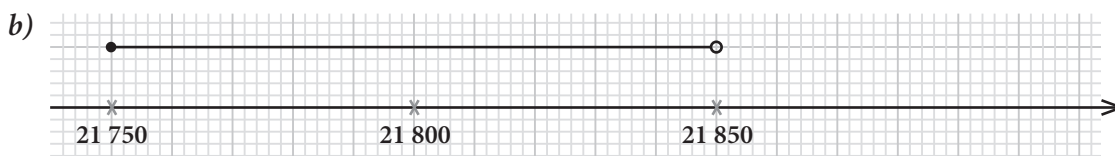
- c) 387; 206 1 pont
 Becslés: $400 \cdot 200 = 80\ 000$ 1 pont
 Szorzatuk: 79 722 3 pont

2. $3 \leq x \leq 15$ 2 pont



2 pont

3. a) Tízezresre: $57\ 467 \approx 60\ 000$ 1 pont
 Ezresre: $57\ 467 \approx 57\ 000$ 1 pont
 Százásra: $57\ 467 \approx 57\ 500$ 1 pont
 Tízesre: $57\ 467 \approx 57\ 470$ 1 pont



2 pont

$21\ 750 \leq 21\ 800 < 21\ 850$ 2 pont

4. $21\ \text{m}\ 8\ \text{dm} = 218\ \text{dm} = 21\ 800\ \text{mm};$ 2 pont
 $28\ 000\ \text{m} = 28\ \text{km} = 2\ 800\ 000\ \text{cm};$ 2 pont
 $6500\ \text{dkg} = 65\ \text{kg} = 65\ 000\ \text{g};$ 2 pont
 $300\ \text{q} = 30\ 000\ \text{kg} = 30\ \text{t};$ 2 pont
 $5\ \text{h}\ 40\ \text{min}\ 15\ \text{s} = 20\ 415\ \text{s};$ 2 pont
 $12\ \text{hét}\ 5\ \text{nap} = 89\ \text{nap} = 2136\ \text{h}$ 2 pont

5. Adatok felírása: 14 db/sor; 8 sor; 45 láda 1 pont
 Terv: $14 \cdot 8 \cdot 45$ 1 pont
 Egy ládában $14 \cdot 8$ db = 112 db alma fér el. 2 pont
 45 ládában $45 \cdot 112$ db = 5040 db alma fér el. 2 pont

6. Adatok felírása: 24 db muffin; 18 g/db; sütés után 2 g/db-bal kevesebb 1 pont
 Terv: $(18 - 2) \cdot 24$ 1 pont
 1 db muffin sütés utáni tömege: $18 \text{ g} - 2 \text{ g} = 16 \text{ g}$. 2 pont
 24 db muffin sütés utáni tömege: $24 \cdot 16 \text{ g} = 384 \text{ g}$. 2 pont

ÖSSZESEN: 50 PONT – ÉRTÉKELÉS:				
45–50	38–44	25–37	15–24	0–14
5 (jeles)	4 (jó)	3 (közepes)	2 (elégséges)	1 (elégtelen)

2. feladatlap

Természetes számok 2. – megoldás

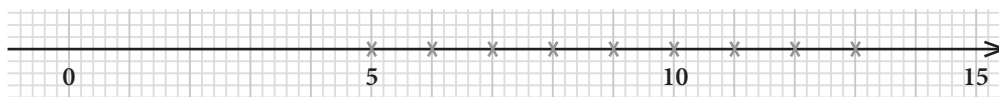
Összeadás, kivonás, szorzás, kerekítés, mértékegységek

1. a) 8060; 342; 19 039 1 pont
 Becslés: $8000 + 0 + 19\ 000 = 27\ 000$ 1 pont
 Összegük: 27 441 2 pont

- b) 54 806; 27 038 1 pont
 Becslés: $55\ 000 - 27\ 000 = 28\ 000$ 1 pont
 Különbségük: 27 768 2 pont
 Ellenőrzés: $27\ 768 + 27\ 038 = 54\ 806$ 1 pont

- c) 291; 305 1 pont
 Becslés: $300 \cdot 300 = 90\ 000$ 1 pont
 Szorzatuk: 88 755 3 pont

2. $5 \leq x \leq 13$ 2 pont



2 pont

3. a) Tízezresre: $46\ 547 \approx 50\ 000$ 1 pont
 Ezresre: $46\ 547 \approx 47\ 000$ 1 pont
 Százásra: $46\ 547 \approx 46\ 500$ 1 pont
 Tízesre: $46\ 547 \approx 46\ 550$ 1 pont



2 pont

$$31\ 500 \leq 32\ 000 < 32\ 500$$

2 pont

4. 2 km 80 dm = 2008 m = 20 080 dm; 2 pont
 8100 cm = 810 dm = 81 000 mm; 2 pont
 7000 kg = 7 t = 70 q; 2 pont
 3000 dkg = 30 kg = 30 000 g; 2 pont
 4 h 20 min 48 s = 15 648 s; 2 pont
 14 hét 2 nap = 100 nap = 2400 h 2 pont

5. Adatok felírása: 12 kg 65 dkg = 1265 dkg; 1 kg 80 dkg = 180 dkg 2 pont
 Terv: $1265 + 1265 - 180$ 1 pont
 Számolás: $1265 + 1265 - 180 = 2350$ 1 pont
 Válasz: 2350 dkg = 23 kg 50 dkg alma van a két kosárban összesen. 2 pont

6. Adatok felírása: 380 Ft/nap; 5 nap; 220 Ft. Eredetileg volt 3540 Ft. 1 pont
 Terv: $3540 - (380 \cdot 5 + 220)$ 2 pont
 Számolás: $3540 - 2120 = 1420$ 2 pont
 Válasz: 1420 Ft-ja maradt a hét végére. 1 pont

ÖSSZESEN: 50 PONT – ÉRTÉKELÉS:				
45–50	38–44	25–37	15–24	0–14
5 (jeles)	4 (jó)	3 (közepes)	2 (elégséges)	1 (elégtelen)

3. feladatlap

Természetes számok 3. – megoldás

Osztás, műveletsorok, arányosságok, összefüggések, grafikonok, sorozatok, egyenletek

1. Becslés: $800 \leq \text{hányados} < 900$ 2 pont
 Osztás: $56\,204 : 65 = 864$, maradék: 44 3 pont
 Ellenőrzés: $864 \cdot 65 = 56\,160$; $56\,160 + 44 = 56\,204$ 2 pont

2. Műveleti sorrend: 1. zárójelbeli szorzás
 2. összeadás
 3. osztás
 4. szorzás
 5. kivonás 1 pont

$$\begin{aligned}
 (15 \cdot 561 + 320) : 5 - 54 \cdot 10 &= (8415 + 320) : 5 - 54 \cdot 10 = & 2 \text{ pont} \\
 &= 8735 : 5 - 54 \cdot 10 = & 1 \text{ pont} \\
 &= 1747 - 54 \cdot 10 = & 1 \text{ pont} \\
 &= 1747 - 540 = & 1 \text{ pont} \\
 &= 1207 & 1 \text{ pont}
 \end{aligned}$$

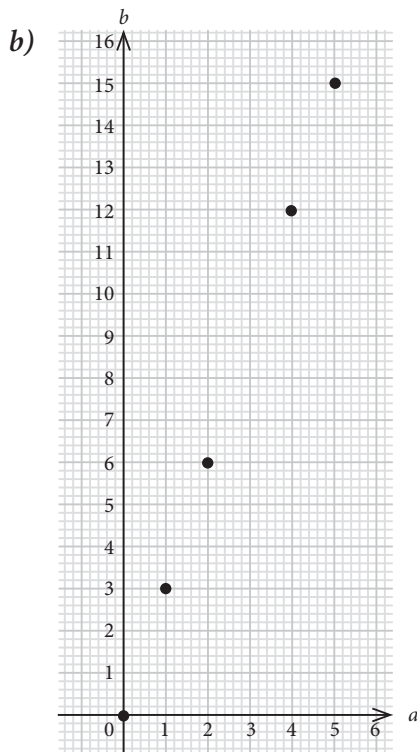
3. 8 literes → 24 s alatt 1 pont
 $24 : 8 = 3$, azaz
 1 literes → 3 s alatt 1 pont
 15 literes → ? s alatt 1 pont
 $15 \cdot 3 \text{ s} = 45 \text{ s}$ alatt 1 pont

4. 2 dl-es → 28 db 1 pont
 8 dl-es, ami 4-szer annyi, mint a 2 dl-es. 1 pont
 28 db : 4 = 7 db-ot tud megtölteni. 2 pont

5. a) Szabály: $a \cdot 3 = b$; $b : 3 = a$; $b : a = 3$ 3 pont

a	2	5	11	105	35	41	1	0	4
b	6	15	33	315	105	123	3	0	12

6 pont



3 pont

6. Szabály: $52 + 4 = 56$; $56 + 6 = 62$; $62 + 8 = 70$
 Azaz 2-vel nő a tagok közötti különbség. 3 pont
 Sorozat: 50; 50; 52; 56; 62; 70; 80; 92 4 pont

7. Gondolt szám: x 1 pont
 Műveletek: $x \cdot 17 - 342$ 1 pont
 Egyenlet: $x \cdot 17 - 342 = 1477$ 1 pont
 (Ha egyből felírja az egyenletet, akkor is jár a 3 pont.)
 Rákmódszer: $x = (1477 + 342) : 17$ 2 pont
 $x = 107$ 2 pont
 Ellenőrzés: $107 \cdot 17 - 342 = 1819 - 342 = 1477$ 2 pont

ÖSSZESEN: 50 PONT – ÉRTÉKELÉS:				
45–50	38–44	25–37	15–24	0–14
5 (jeles)	4 (jó)	3 (közepes)	2 (elégséges)	1 (elégtelen)

4. feladatlap

Természetes számok 4. – megoldás

Osztás, művelet sorok, arányosságok, összefüggések, grafikonok, sorozatok, egyenletek

1. **Becslés:** $900 \leq \text{hányados} < 1000$ 2 pont
Osztás: $58\,105 : 62 = 937$, maradék: 11 3 pont
Ellenőrzés: $937 \cdot 62 = 58\,094$; $58\,094 + 11 = 58\,105$ 2 pont

2. **Műveleti sorrend:** 1. osztás
 2. összeadás
 3. szorzás 5-tel
 4. szorzás 10-zel
 5. kivonás 1 pont

$$\begin{aligned}
 5 \cdot (486 : 27 + 314) - 12 \cdot 10 &= 5 \cdot (18 + 314) - 12 \cdot 10 = && 2 \text{ pont} \\
 &= 5 \cdot 332 - 12 \cdot 10 = && 1 \text{ pont} \\
 &= 1660 - 12 \cdot 10 = && 1 \text{ pont} \\
 &= 1660 - 120 = && 1 \text{ pont} \\
 &= 1540 && 1 \text{ pont}
 \end{aligned}$$

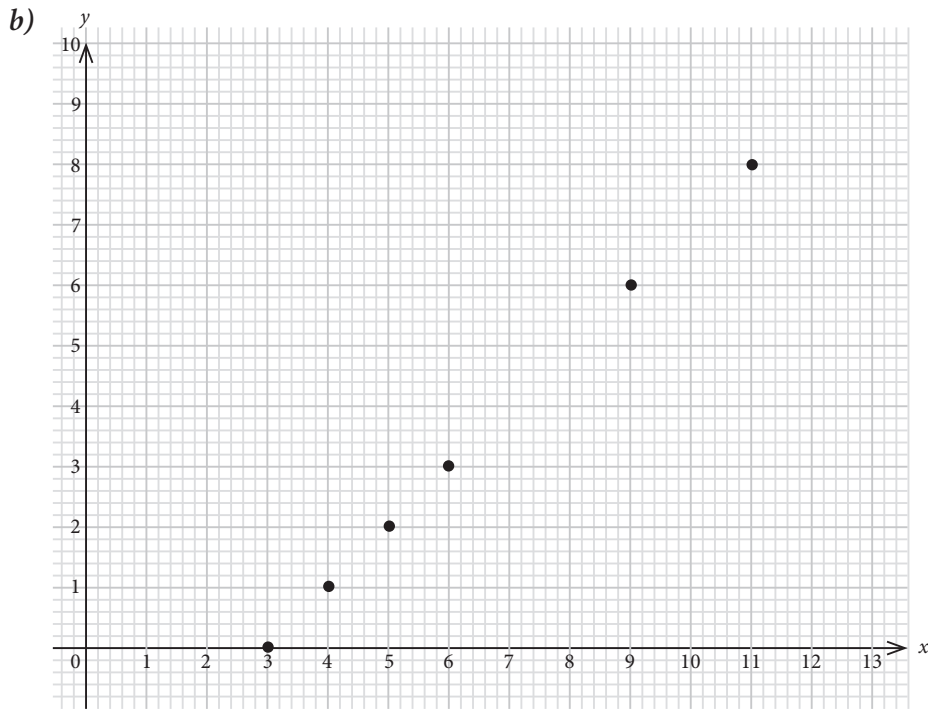
3. 4 db \rightarrow 1240 Ft 1 pont
 $1240 \text{ Ft} : 4 = 310 \text{ Ft}$ egy csoki ára 1 pont
 7 db \rightarrow ? Ft 1 pont
 $7 \cdot 310 \text{ Ft} = 2170 \text{ Ft}$ -ba kerül a 7 db csoki. 1 pont

4. 8 l-es \rightarrow 33 db 1 pont
 $8 \text{ liter} \cdot 33 = 264 \text{ liter}$ víz van. 1 pont
 $264 : 11 = 24$ db vödör lesz tele. 2 pont

5. a) **Szabály:** $y + 3 = x$; $x - 3 = y$; $x - y = 3$ 3 pont

x	9	5	11	105	108	41	6	3	4
y	6	2	8	102	105	38	3	0	1

6 pont



3 pont

6. Szabály: $52 + 3 = 55$; $55 + 6 = 61$; $61 + 3 = 64$

Azaz a tagokhoz felváltva 3-at, illetve 6-ot adunk hozzá.

3 pont

Sorozat: 43; 46; 52; 55; 61; 64; 70; 73

4 pont

7. Gondolt szám: x

1 pont

Műveletek: $x : 7 + 532$

1 pont

Egyenlet: $x : 7 + 532 = 753$

1 pont

(Ha egyből felírja az egyenletet, akkor is jár a 3 pont.)

Rákmódszer: $x = (753 - 532) \cdot 7$

2 pont

$x = 1547$

2 pont

Ellenőrzés: $1547 : 7 + 532 = 221 + 532 = 753$

2 pont

ÖSSZESEN: 50 PONT – ÉRTÉKELÉS:				
45–50	38–44	25–37	15–24	0–14
5 (jeles)	4 (jó)	3 (közepes)	2 (elégséges)	1 (elégtelen)

5. feladatlap

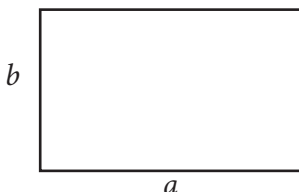
Kerület, terület, felszín, térfogat 1. – megoldás

Síkidomok, sokszögek; négyzet, téglalap; kocka, téglatest, négyzetes oszlop

1. Kerület: 24 hosszúságegység
Terület: 17 területegység

2 pont
2 pont

2. Adatok:



$$a = 350 \text{ mm} = 35 \text{ cm}$$

$$b = 19 \text{ cm}$$

$$K = ?$$

$$T = ?$$

2 pont

Számolás: $K = 2 \cdot (a + b)$

1 pont

$$T = a \cdot b$$

1 pont

$$K = 2 \cdot (35 \text{ cm} + 19 \text{ cm})$$

1 pont

$$T = 35 \text{ cm} \cdot 19 \text{ cm}$$

1 pont

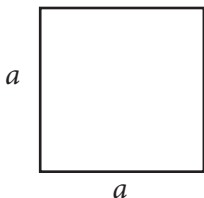
$$K = 108 \text{ cm}$$

1 pont

$$T = 665 \text{ cm}^2$$

1 pont

3. Adatok:



$$K = 164 \text{ m}$$

$$T = ?$$

2 pont

Számolás: $K = 4 \cdot a$

1 pont

$$T = a \cdot a$$

1 pont

$$164 \text{ m} = 4 \cdot a$$

1 pont

$$T = 41 \text{ m} \cdot 41 \text{ m}$$

1 pont

$$a = 41 \text{ m}$$

1 pont

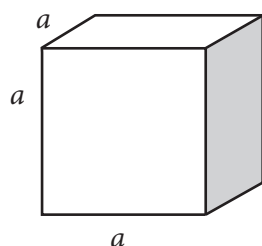
$$T = 1681 \text{ m}^2$$

1 pont

4. $26 \text{ dm}^3 = 26\,000 \text{ cm}^3 = 260 \text{ dl}$
 $630\,000 \text{ m}^2 = 63 \text{ ha} = 63\,000\,000 \text{ dm}^2$
 $80\,000 \text{ cl} = 800 \text{ dm}^3 = 8 \text{ hl}$

2 pont
2 pont
2 pont

5. Adatok:



$$a = 5 \text{ cm}$$

$$V = ?$$

2 pont

Számolás: $V = a \cdot a \cdot a$

1 pont

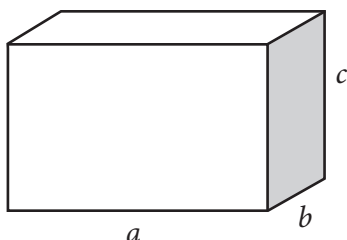
$$V = 5 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm}$$

1 pont

$$V = 125 \text{ cm}^3 = 125 \text{ ml víz fér bele.}$$

2 pont

6. Adatok:



$$a = 9 \text{ cm}$$

$$b = 5 \text{ cm}$$

$$c = 12 \text{ cm}$$

$$A = ?$$

$$V = ?$$

1 pont

Számolás: $A = 2 \cdot (a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c)$

1 pont

$A = 2 \cdot (9 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm} + 9 \text{ cm} \cdot 12 \text{ cm} + 5 \text{ cm} \cdot 12 \text{ cm})$

1 pont

$A = 426 \text{ cm}^2$

2 pont

$V = a \cdot b \cdot c$

1 pont

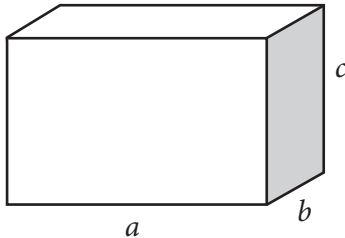
$V = 9 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm} \cdot 12 \text{ cm}$

1 pont

$V = 540 \text{ cm}^3$

1 pont

7. Adatok:



$a = 4 \text{ cm}$

$b = 9 \text{ cm}$

$c = 4 \text{ cm} = a$, azaz négyzetes oszlop

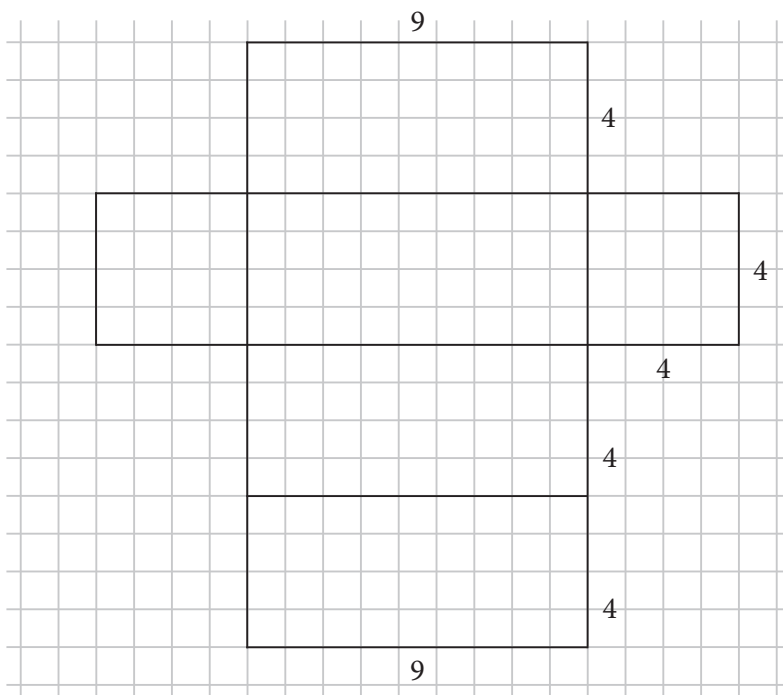
$A = ?$

$V = ?$

1 pont

Hiányzó lapok: 4 cm és 4 cm; 4 cm és 9 cm; valamint 4 cm és 9 cm

1 pont



2 pont

Számolás: $A = 2 \cdot a \cdot a + 4 \cdot a \cdot b$

1 pont

$A = 2 \cdot 4 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} + 4 \cdot 4 \text{ cm} \cdot 9 \text{ cm}$

1 pont

$A = 176 \text{ cm}^2$

1 pont

$V = a \cdot a \cdot b$

1 pont

$V = 4 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} \cdot 9 \text{ cm}$

1 pont

$V = 144 \text{ cm}^3$

1 pont

ÖSSZESEN: 50 PONT – ÉRTÉKELÉS:				
45–50	38–44	25–37	15–24	0–14
5 (jeles)	4 (jó)	3 (közepes)	2 (elégséges)	1 (elégtelen)

6. feladatlap

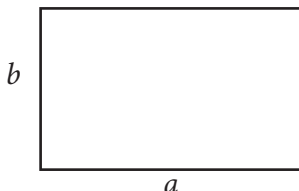
Kerület, terület, felszín, térfogat 2. – megoldás

Síkidomok, sokszögek; négyzet, téglalap; kocka, téglatest, négyzetes oszlop

1. Kerület: 24 hosszúságegység
Terület: 14 területegység

2 pont
2 pont

2. Adatok:

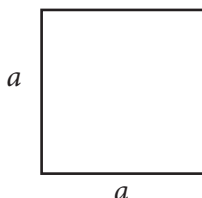


$a = 3 \text{ és fél dm} = 35 \text{ cm}$
 $K = 108 \text{ cm}$
 $T = ?$

2 pont

Számolás: $K = 2 \cdot a + 2 \cdot b$	1 pont	$T = a \cdot b$	1 pont
$108 \text{ cm} = 2 \cdot 35 \text{ cm} + 2 \cdot b$	1 pont	$T = 35 \text{ cm} \cdot 19 \text{ cm}$	1 pont
$b = 19 \text{ cm}$	1 pont	$T = 665 \text{ cm}^2$	1 pont

3. Adatok:



$a = 9 \text{ cm}$
 $K = ?$
 $T = ?$

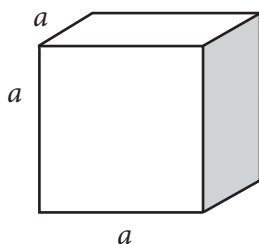
2 pont

Számolás: $K = 4 \cdot a$	1 pont	$T = a \cdot a$	1 pont
$K = 4 \cdot 9 \text{ cm}$	1 pont	$T = 9 \text{ cm} \cdot 9 \text{ cm}$	1 pont
$K = 36 \text{ cm}$	1 pont	$T = 81 \text{ cm}^2$	1 pont

4. $6 \text{ m}^3 = 6000 \text{ dm}^3 = 60 \text{ hl}$
 $59 \text{ ha} = 590\,000 \text{ m}^2 = 59\,000\,000 \text{ dm}^2$
 $50\,000 \text{ ml} = 50 \text{ dm}^3 = \text{fél hl}$

2 pont
2 pont
2 pont

5. Adatok:

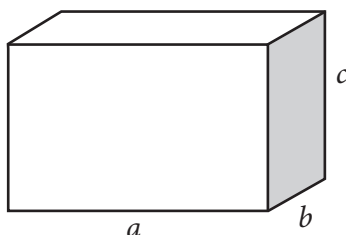


$a = 4 \text{ cm}$
 $A = ?$

2 pont

Számolás: $A = 6 \cdot a \cdot a$	1 pont
$A = 6 \cdot 4 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm}$	1 pont
$A = 96 \text{ cm}^2 = 9600 \text{ mm}^2$	2 pont

6. Adatok:



$a = 9 \text{ cm}$
 $b = 8 \text{ cm}$
 $c = 6 \text{ cm}$
 $A = ?$
 $V = ?$

1 pont

Számolás: $A = 2 \cdot (a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c)$

1 pont

$A = 2 \cdot (9 \text{ cm} \cdot 8 \text{ cm} + 9 \text{ cm} \cdot 6 \text{ cm} + 8 \text{ cm} \cdot 6 \text{ cm})$

1 pont

$A = 348 \text{ cm}^2$

2 pont

$V = a \cdot b \cdot c$

1 pont

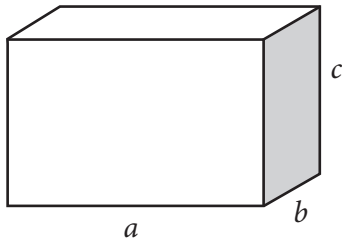
$V = 9 \text{ cm} \cdot 8 \text{ cm} \cdot 6 \text{ cm}$

1 pont

$V = 432 \text{ cm}^3$

1 pont

7. Adatok:



$a = 3 \text{ cm}$

$b = 8 \text{ cm}$

$c = 3 \text{ cm} = a$, azaz

négyzetes oszlop

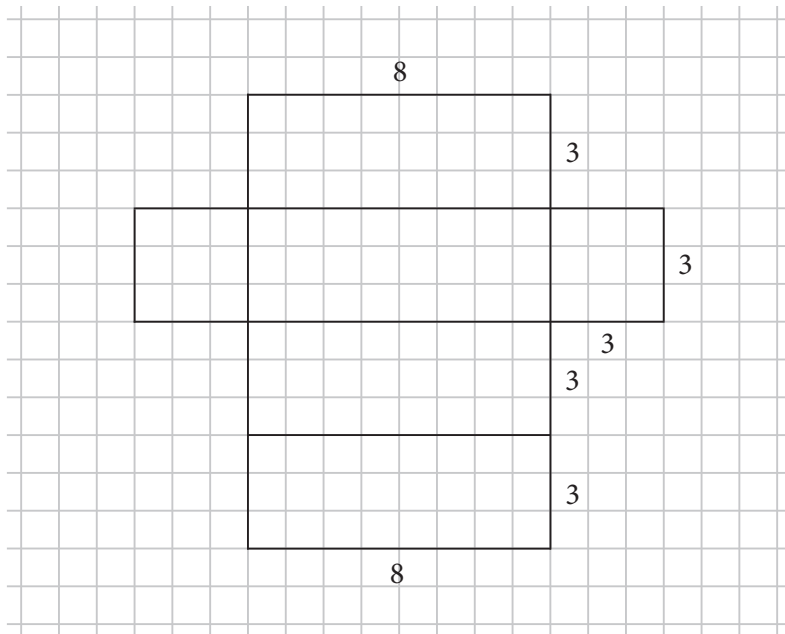
$A = ?$

$V = ?$

1 pont

Hiányzó lapok: 3 cm és 3 cm; 3 cm és 8 cm; valamint 3 cm és 8 cm

1 pont



2 pont

Számolás: $A = 2 \cdot a \cdot a + 4 \cdot a \cdot b$

1 pont

$A = 2 \cdot 3 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} + 4 \cdot 3 \text{ cm} \cdot 8 \text{ cm}$

1 pont

$A = 114 \text{ cm}^2$

1 pont

$V = a \cdot a \cdot b$

1 pont

$V = 3 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} \cdot 8 \text{ cm}$

1 pont

$V = 72 \text{ cm}^3$

1 pont

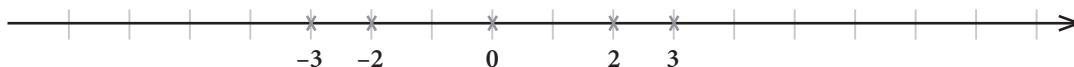
ÖSSZESEN: 50 PONT – ÉRTÉKELÉS:				
45–50	38–44	25–37	15–24	0–14
5 (jeles)	4 (jó)	3 (közepes)	2 (elégséges)	1 (elégtelen)

7. feladatlap

Egész számok 1. – megoldás

Ellentett, abszolút érték, műveletek, derékszögű koordináta-rendszer, egyenletek

1. **Ellentettek:** $-(-3) = 3$; $-(+2) = -2$; $-(0) = 0$ 3 pont
Abszolút értékek: $|-3| = 3$; $|+2| = 2$; $|0| = 0$ 3 pont



(Ha hibátlan az ábrázolás, akkor 2 pont; ha van benne hiba, akkor 1 pont.) 2 pont

2. a) $-12 + (-7) = -12 - 7 = -19$ 2 pont
 $8 - (-11) = 8 + 11 = 19$ 2 pont
 $15 - (+9) = 15 - 9 = 6$ 2 pont
 $(+23) - (+17) = 23 - 17 = 6$ 2 pont
 (Ha rögtön a végeredményt írta le, akkor is kapja meg a 2 pontot.)

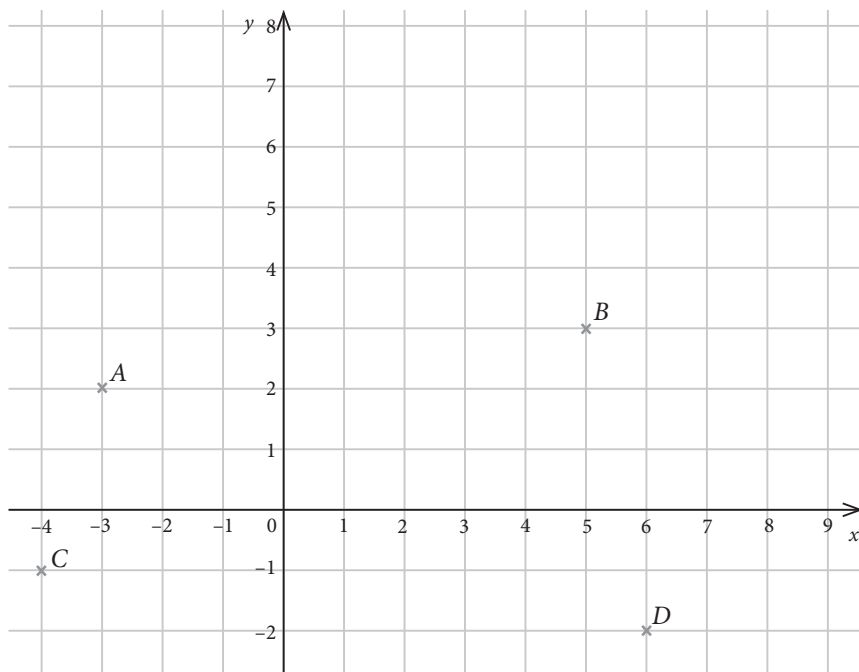
- b) $-5 + (-9) - (-7) = -5 - 9 + 7 = -7$ 2 pont
 $16 - (+19) + (-13) = 16 - 19 - 13 = -16$ 2 pont
 (Ha rögtön a végeredményt írta le, akkor is kapja meg a 2 pontot.)

- c) $(-5) \cdot (+13) = (-5) \cdot 13 = -65$ 1 pont
 $(-9) \cdot 12 = -108$ 1 pont
 $(-25) : (+5) = -25 : 5 = -5$ 1 pont
 $(-64) : 8 = -8$ 1 pont

3. a) $(-7) \cdot (+3) - (-16) + (-42) : 7 = -21 - (-16) + (-6) =$ 2 pont
 $= -21 + 16 - 6 =$ 1 pont
 $= -11$ 1 pont

- b) $(-4) \cdot [23 + (-18)] - (-34) : (+2) = -4 \cdot [5] + 34 : 2 =$ 2 pont
 $= -20 + 34 : 2 =$ 1 pont
 $= -20 + 17 =$ 1 pont
 $= -3$ 1 pont

4. koordináta-rendszer tengelyekkel, nyilakkal 1 pont



4 pont

5. $b = a \cdot 3 - (-5)$ $b = a \cdot 3 + 5$

1 pont

a	-2	-9	-3	1	12	2
b	-1	-22	-4	8	41	11

6 pont

$a = (b - 5) : 3$

1 pont

6. $-12 < x \leq 8$ (1 pont a számokra, 1 pont a relációs jelekre)

2 pont

$x = -11; -10; \dots; 7; 8$

2 pont

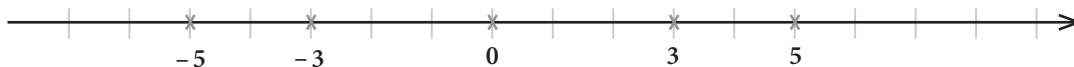
ÖSSZESEN: 50 PONT – ÉRTÉKELÉS:				
45–50	38–44	25–37	15–24	0–14
5 (jeles)	4 (jó)	3 (közepes)	2 (elégés)	1 (elégtelen)

8. feladatlap

Egész számok 2. – megoldás

Ellentett, abszolút érték, műveletek, derékszögű koordináta-rendszer, egyenletek

1. **Ellentettek:** $-(-5) = 5$; $-(0) = 0$; $-(+3) = -3$ 3 pont
Abszolút értékek: $|-5| = 5$; $|0| = 0$; $|+3| = 3$ 3 pont



(Ha hibátlan az ábrázolás, akkor 2 pont; ha van benne hiba, akkor 1 pont.) 2 pont

2. a) $9 - (-15) = 9 + 15 = 24$ 2 pont
 $(+21) - (+8) = 21 - 8 = 13$ 2 pont
 $-18 + (-13) = -18 - 13 = -31$ 2 pont
 $14 - (+7) = 14 - 7 = 7$ 2 pont
 (Ha rögtön a végeredményt írta le, akkor is kapja meg a 2 pontot.)

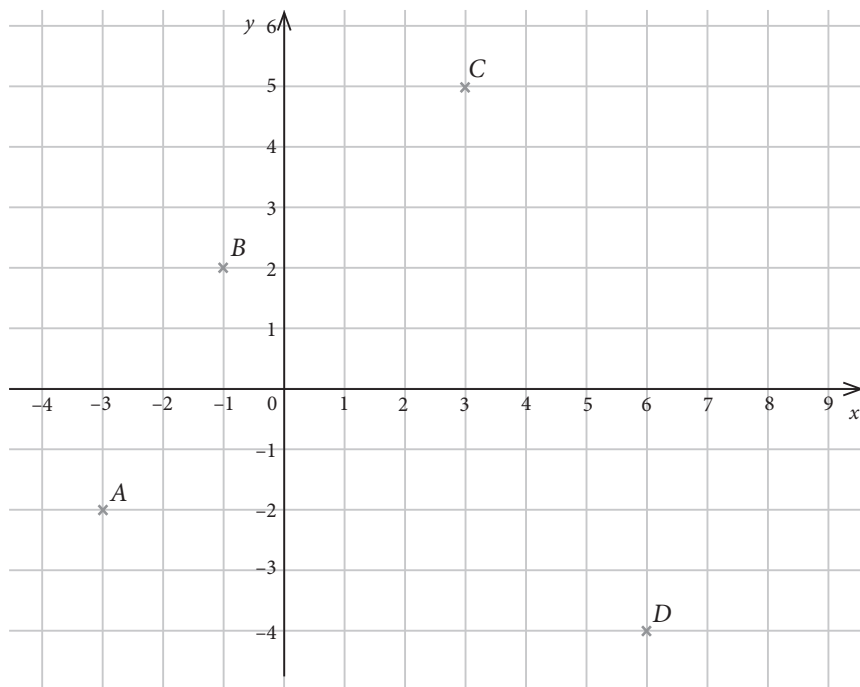
- b) $-6 - (-14) + (+21) = -6 + 14 + 21 = 29$ 2 pont
 $(-12) - (+5) - (-11) = -12 - 5 + 11 = -6$ 2 pont
 (Ha rögtön a végeredményt írta le, akkor is kapja meg a 2 pontot.)

- c) $(-2) \cdot (+23) = -46$ 1 pont
 $(-8) \cdot 16 = -128$ 1 pont
 $(-65) : (+5) = -65 : 5 = -13$ 1 pont
 $(-63) : 7 = -9$ 1 pont

3. a) $(-56) : 8 + (-9) \cdot (+4) - (-25) = -7 - 36 - (-25) =$ 2 pont
 $= -43 + 25 =$ 1 pont
 $= -18$ 1 pont

- b) $(-34) : [-22 + (+39)] - (-4) \cdot (+3) = (-34) : [17] - (-12) =$ 2 pont
 $= -2 - (-12) =$ 1 pont
 $= -2 + 12 =$ 1 pont
 $= 10$ 1 pont

4. koordináta-rendszer tengelyekkel, nyilakkal 1 pont



5. $b = a \cdot 4 + (-2)$

$b = a \cdot 4 - 2$

a	-2	-9	-1	4	12	0
b	-10	-38	-6	14	46	-2

$a = (b + 2) : 4$

6. $-6 < x \leq 12$ (1 pont a számokra, 1 pont a relációs jelekre)

$x = -5; -4; \dots; 11; 12$

4 pont

1 pont

6 pont

1 pont

2 pont

2 pont

ÖSSZESEN: 50 PONT – ÉRTÉKELÉS:				
45-50	38-44	25-37	15-24	0-14
5 (jeles)	4 (jó)	3 (közepes)	2 (elégséges)	1 (elégtelen)

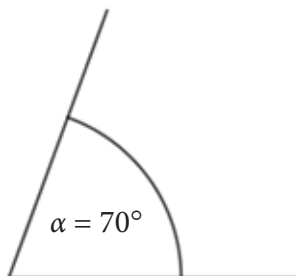
9. feladatlap

A szögek mérése 1. – megoldás

Szögek, szögmérés, szögfajták, sokszögek szögei

1. $\alpha = 123^\circ$ és tompaszög 2 pont
 $\beta = 55^\circ$ és hegyesszög 2 pont
 $\gamma = 250^\circ$ és homorúszög 3 pont
 $\delta = 90^\circ$ és derékszög 2 pont

2.



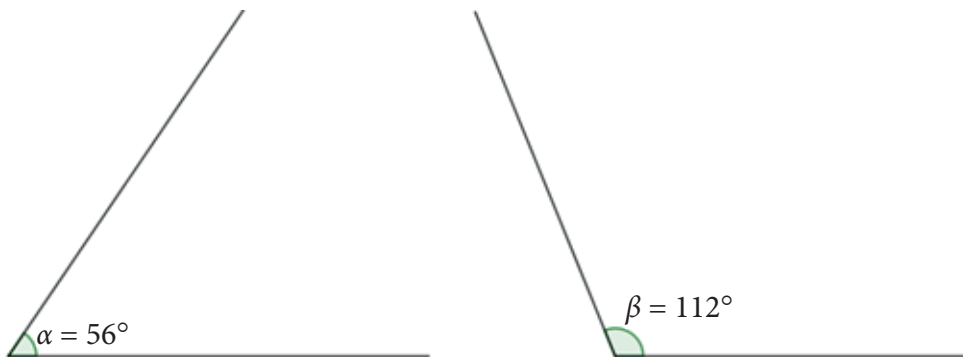
$70^\circ \cdot 3 = 210^\circ$; $70^\circ \cdot 4 = 280^\circ$; $70^\circ \cdot 5 = 350^\circ$,
 azaz 3-mal, 4-gyel vagy 5-tel kell megszorozni.

2 pont
 3 pont
 1 pont

3. a) Lehet hegyesszög, pl. $20^\circ + 30^\circ = 50^\circ$. 2 pont
 Lehet derékszög, pl. $40^\circ + 50^\circ = 90^\circ$. 2 pont
 Lehet tompaszög, pl. $80^\circ + 70^\circ = 150^\circ$. 2 pont
 b) Csak hegyesszög lehet, pl. $160^\circ - 90^\circ = 70^\circ$. 2 pont
 c) Csak tompaszög lehet, pl. $180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$. 2 pont

4. $\alpha = 63^\circ$; $\beta = 53^\circ$; $\gamma = 127^\circ$; $\delta = 45^\circ$; $\varepsilon = 252^\circ$
 (Minden szög 2 pont, kivéve az utolsót, ami 3 pont.) 11 pont

5. Kisebb szög: α
 Nagyobb szög: $\alpha \cdot 2$ 1 pont
 Összefüggés: $\alpha + \alpha \cdot 2 = 180^\circ - 12^\circ = 168^\circ$ 1 pont
 Megoldás: $\alpha = 56^\circ$ 2 pont
 Nagyobb szög: $56^\circ \cdot 2 = 112^\circ$ 1 pont
 Ellenőrzés: $56^\circ + 112^\circ = 168^\circ$ 1 pont



(A szögek rajzolásánál $\pm 2^\circ$ eltérést megengedünk.)

2 pont

6. a) 5 perc alatt 30° -ot fordul. \rightarrow 25 perc alatt $5 \cdot 30^\circ = 150^\circ$ -ot. 2 pont
 b) 30° -ot 1 óra alatt fordul. \rightarrow 210° -ot $210 : 30 = 7$ óra alatt. 2 pont
 c) 1 órakor 30° -ot. \rightarrow 4 órakor $4 \cdot 30^\circ = 120^\circ$ -ot. 2 pont

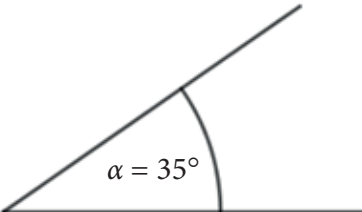
ÖSSZESEN: 50 PONT – ÉRTÉKELÉS:				
45–50	38–44	25–37	15–24	0–14
5 (jeles)	4 (jó)	3 (közepes)	2 (elégséges)	1 (elégtelen)

10.
feladat-
lap

A szögek mérése 2. – megoldás

Szögek, szögmérés, szögfajták, sokszögek szögei

1. $\alpha = 76^\circ$ és hegyesszög 2 pont
 $\beta = 195^\circ$ és homorúszög 3 pont
 $\gamma = 90^\circ$ és derékszög 2 pont
 $\delta = 112^\circ$ és tompaszög 2 pont

2.  2 pont
 $35^\circ \cdot 3 = 105^\circ$; $35^\circ \cdot 4 = 140^\circ$; $35^\circ \cdot 5 = 175^\circ$, 3 pont
 azaz 3-mal, 4-gyel vagy 5-tel kell megszorozni. 1 pont

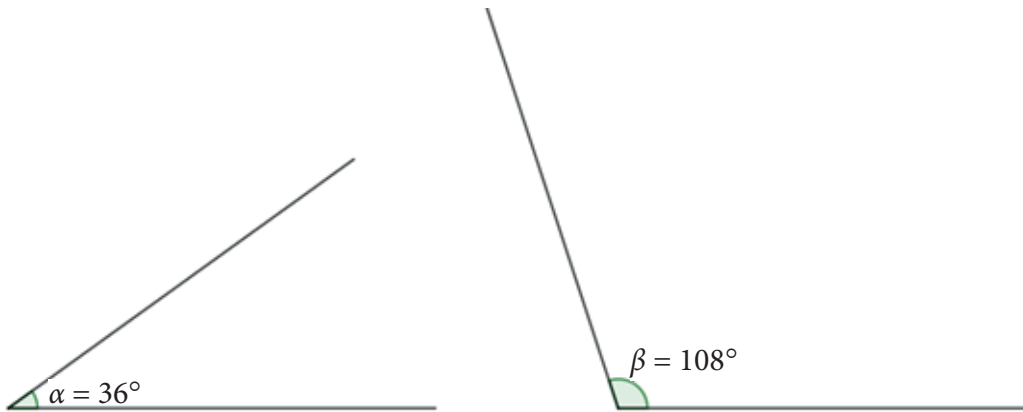
3. a) Lehet hegyesszög, pl. $120^\circ - 50^\circ = 70^\circ$. 2 pont
 Lehet derékszög, pl. $140^\circ - 50^\circ = 90^\circ$. 2 pont
 Lehet tompaszög, pl. $160^\circ - 60^\circ = 100^\circ$. 2 pont

b) Csak hegyesszög lehet, pl. $180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$. 2 pont

c) Csak homorúszög lehet, pl. $160^\circ + 140^\circ = 300^\circ$. 2 pont

4. $\alpha = 82^\circ$; $\beta = 83^\circ$; $\gamma = 34^\circ$; $\delta = 258^\circ$; $\varepsilon = 83^\circ$
 (Minden szög 2 pont, kivéve a δ -t, ami 3 pont.) 11 pont

5. Kisebb szög: α
 Nagyobb szög: $\alpha \cdot 3$ 1 pont
 Összefüggés: $\alpha + \alpha \cdot 3 = 90^\circ + 54^\circ = 144^\circ$ 1 pont
 Megoldás: $\alpha = 36^\circ$ 2 pont
 Nagyobb szög: $36^\circ \cdot 3 = 108^\circ$ 1 pont
 Ellenőrzés: $36^\circ + 108^\circ = 144^\circ$ 1 pont



(A szögek rajzolásánál $\pm 2^\circ$ eltérést megengedünk.)

2 pont

6. a) 5 perc alatt 30° -ot fordul. \rightarrow 45 perc alatt $9 \cdot 30^\circ = 270^\circ$ -ot.

2 pont

b) 30° -ot 1 óra alatt fordul. $\rightarrow 240^\circ$ -ot $240 : 30 = 8$ óra alatt.

2 pont

c) 1 órakor 30° -ot. \rightarrow 5 órakor $5 \cdot 30^\circ = 150^\circ$ -ot.

2 pont

ÖSSZESEN: 50 PONT – ÉRTÉKELÉS:				
45–50	38–44	25–37	15–24	0–14
5 (jeles)	4 (jó)	3 (közepes)	2 (elégséges)	1 (elégtelen)

11. feladatlap

Törtek 1. – megoldás

Értelmezés, összehasonlítás, egyszerűsítés, bővítés, műveletek törtekkel

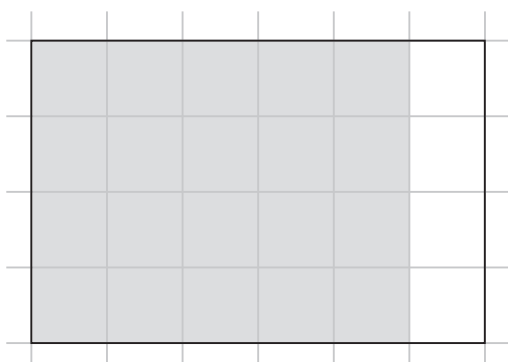
1. a) $\frac{4}{16}$ része, azaz $\frac{1}{4}$ része.

2 pont

b) 7 db a 16-ból, azaz 9 db színezetlen, ami $\frac{9}{16}$ rész.

2 pont

2.



2 pont

3. $\frac{1}{2} = \frac{6}{12}$; $\frac{9}{12}$; $-\frac{7}{12}$; $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$; $-\frac{1}{6} = -\frac{2}{12}$; $\frac{13}{12}$

3 pont



6 pont

4. $\frac{5}{6}$ h = 50 min, mert $60 : 6 \cdot 5 = 50$ 2 pont
- $\frac{3}{2}$ m = 150 cm, mert $100 : 2 \cdot 3 = 150$ 2 pont
- $\frac{3}{4}$ egyenesszög = $\frac{3}{4} \cdot 180^\circ = 135^\circ$ 2 pont
- $1000 \text{ m}^2 = 10 \text{ ár} = \frac{1}{10} \text{ ha}$ 2 pont
5. a) $\frac{2}{3} + \frac{4}{5} = \frac{10}{15} + \frac{12}{15} = \frac{22}{15}$ 3 pont
- b) $\frac{4}{5} - \frac{7}{10} = \frac{8}{10} - \frac{7}{10} = \frac{1}{10}$ 2 pont
- c) $\frac{3}{4} \cdot 5 = \frac{15}{4}$ 1 pont
- d) $\frac{4}{5} : 3 = \frac{4}{15}$ 1 pont
- e) $\frac{12}{7} : 4 = \frac{3}{7}$ 1 pont
- f) $\left(\frac{1}{3} + \frac{5}{2}\right) : 2 + \left(\frac{3}{8} - \frac{1}{4}\right) \cdot 3 = \left(\frac{2}{6} + \frac{15}{6}\right) : 2 + \left(\frac{3}{8} - \frac{2}{8}\right) \cdot 3 =$ 3 pont
- $= \frac{17}{6} : 2 + \frac{1}{8} \cdot 3 =$ 2 pont
- $= \frac{17}{12} + \frac{3}{8} =$ 2 pont
- $= \frac{34}{24} + \frac{9}{24} =$ 2 pont
- $= \frac{43}{24}$ 1 pont
6. Adatok: első nap: $\frac{3}{8}$ rész 1 pont
- második nap: $\frac{3}{8} : 2 = \frac{3}{16}$ rész 1 pont
- harmadik nap: $\frac{1}{4}$ rész 1 pont
- Terv: $1 - \left(\frac{3}{8} + \frac{3}{16} + \frac{1}{4}\right)$ 1 pont
- Számolás: $1 - \left(\frac{3}{8} + \frac{3}{16} + \frac{1}{4}\right) = 1 - \left(\frac{6}{16} + \frac{3}{16} + \frac{4}{16}\right) =$ 2 pont
- $= 1 - \frac{13}{16} =$ 1 pont
- $= \frac{3}{16}$ 1 pont
- Válasz: Az utunk $\frac{3}{16}$ része marad az utolsó napra. 1 pont

ÖSSZESEN: 50 PONT – ÉRTÉKELÉS:				
45–50	38–44	25–37	15–24	0–14
5 (jeles)	4 (jó)	3 (közepes)	2 (elégséges)	1 (elégtelen)

12. feladatlap

Törtek 2. – megoldás

Értelmezés, összehasonlítás, egyszerűsítés, bővítés, műveletek törtekkel

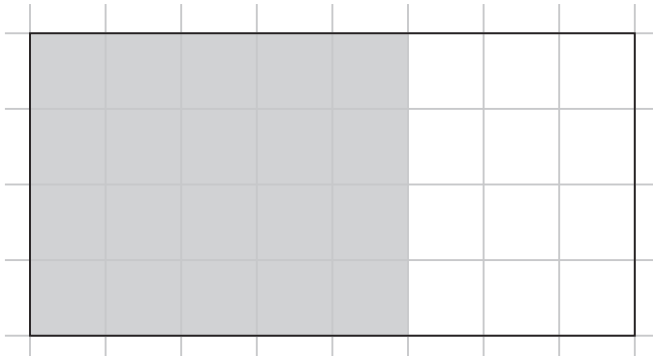
1. a) $\frac{6}{16}$ része, azaz $\frac{3}{8}$ része.

2 pont

b) 7 db a 16-ból, azaz 9 db színezetlen, ami $\frac{9}{16}$ rész.

2 pont

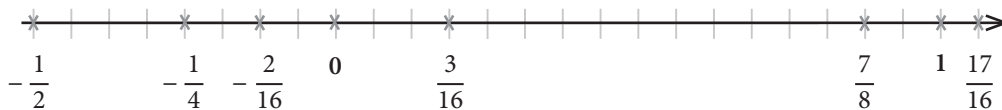
2.



2 pont

3. $-\frac{1}{2} = -\frac{8}{16}$; $\frac{3}{16}$; $-\frac{1}{4} = -\frac{4}{16}$; $\frac{7}{8} = \frac{14}{16}$; $-\frac{2}{16}$; $\frac{17}{16}$

3 pont



6 pont

4. $30 \text{ m} = \frac{30}{1000} \text{ km} = \frac{30}{100} \text{ km}$

2 pont

$\frac{2}{3} \text{ min} = 40 \text{ s}$, mert $60 : 3 \cdot 2 = 40$

2 pont

$\frac{2}{5} \text{ hl} = 40 \text{ l}$, mert $100 : 5 \cdot 2 = 40$

2 pont

$\frac{3}{5} \text{ derékszög} = \frac{3}{5} \cdot 90^\circ = 54^\circ$

2 pont

5. a) $\frac{7}{3} + \frac{3}{4} = \frac{28}{12} + \frac{9}{12} = \frac{37}{12}$

3 pont

b) $\frac{7}{3} - \frac{1}{6} = \frac{14}{6} - \frac{1}{6} = \frac{13}{6}$

2 pont

c) $\frac{4}{3} \cdot 5 = \frac{20}{3}$

1 pont

d) $\frac{8}{5} : 2 = \frac{4}{5}$

1 pont

e) $\frac{3}{5} : 2 = \frac{3}{10}$

1 pont

$$\begin{aligned}
 f) \left(\frac{1}{8} + \frac{7}{6}\right) \cdot 3 + \left(\frac{7}{10} - \frac{1}{5}\right) : 2 &= \left(\frac{3}{24} + \frac{28}{24}\right) \cdot 3 + \left(\frac{7}{10} - \frac{2}{10}\right) : 2 = && 3 \text{ pont} \\
 &= \frac{31}{24} \cdot 3 + \frac{5}{10} : 2 = && 2 \text{ pont} \\
 &= \frac{31}{8} + \frac{5}{20} = && 2 \text{ pont} \\
 &= \frac{31}{8} + \frac{1}{4} = && 1 \text{ pont} \\
 &= \frac{31}{8} + \frac{2}{8} = && 1 \text{ pont} \\
 &= \frac{33}{8} && 1 \text{ pont}
 \end{aligned}$$

6. Adatok: első óra: $\frac{1}{8}$ rész 1 pont

második óra: $\frac{1}{8} \cdot 3 = \frac{3}{8}$ rész 1 pont

harmadik óra: $\frac{3}{16}$ rész 1 pont

Terv: $1 - \left(\frac{1}{8} + \frac{3}{8} + \frac{3}{16}\right)$ 1 pont

Számolás: $1 - \left(\frac{1}{8} + \frac{3}{8} + \frac{3}{16}\right) = 1 - \left(\frac{2}{16} + \frac{6}{16} + \frac{3}{16}\right) =$ 2 pont

$= 1 - \frac{11}{16} =$ 1 pont

$= \frac{5}{16}$ 1 pont

Válasz: Julis néni árujának az $\frac{5}{16}$ része marad meg. 1 pont

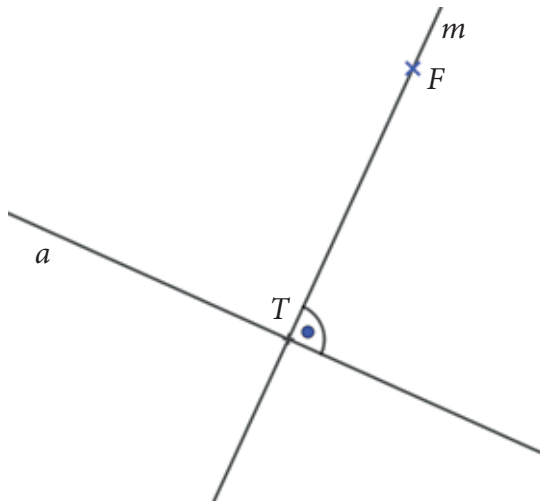
ÖSSZESEN: 50 PONT – ÉRTÉKELÉS:				
45–50	38–44	25–37	15–24	0–14
5 (jeles)	4 (jó)	3 (közepes)	2 (elégséges)	1 (elégtelen)

13. feladatlap

Ponthalmazok 1. – megoldás

Merőlegesség, párhuzamosság, kör, gömb, szakaszfelező merőleges, háromszög és téglalap szerkesztése

1. a)



m merőleges egyenes megrajzolása

2 pont

A keresett távolság az FT szakasz hossza.

1 pont

$FT = 40 \text{ mm}$

1 pont

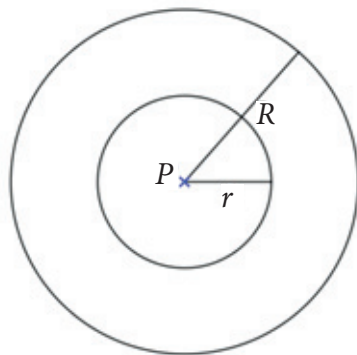
b) $FT = 40 \text{ mm}$ távolság a valóságban: $40 \text{ mm} \cdot 4000 =$
 $= 160\,000 \text{ mm} =$
 $= 160 \text{ m}$

1 pont

1 pont

1 pont

2.



$r = 2 \text{ cm}$
 $R = 4 \text{ cm}$

2 cm sugarú kör

1 pont

a belső kör kékkel áthúzva

1 pont

4 cm sugarú kör

1 pont

a külső kör kékkel áthúzva

1 pont

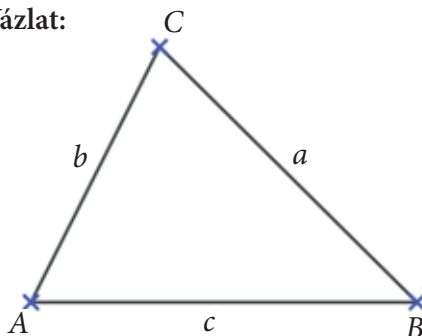
körgyűrű kiszínezve

1 pont

körgyűrű megnevezése

1 pont

3. Vázlat:



$a = 4 \text{ cm} = 40 \text{ mm}$

$b = 35 \text{ mm}$

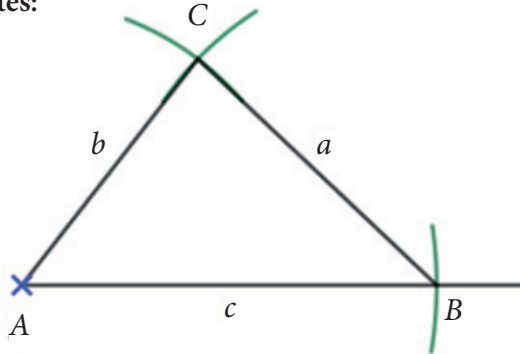
$c = \text{fél dm} = 50 \text{ mm}$

2 pont

- Szerkesztés menete:** 1. A kezdőpontú félegyenesre a c szakasz felvétele $\rightarrow A, B$ pontok;
 2. A középpontú, b sugarú körív;
 3. B középpontú, a sugarú körív;
 4. a két körív metszéspontja a C csúcs.
 (Jó úgy is, ha a szerkesztésben megszámozza a lépéseket.)

3 pont

Szerkesztés:



4 pont

Kerület: $K = a + b + c$

1 pont

$K = 40 \text{ mm} + 35 \text{ mm} + 50 \text{ mm}$

1 pont

$K = 125 \text{ mm} = 12 \text{ és fél cm}$

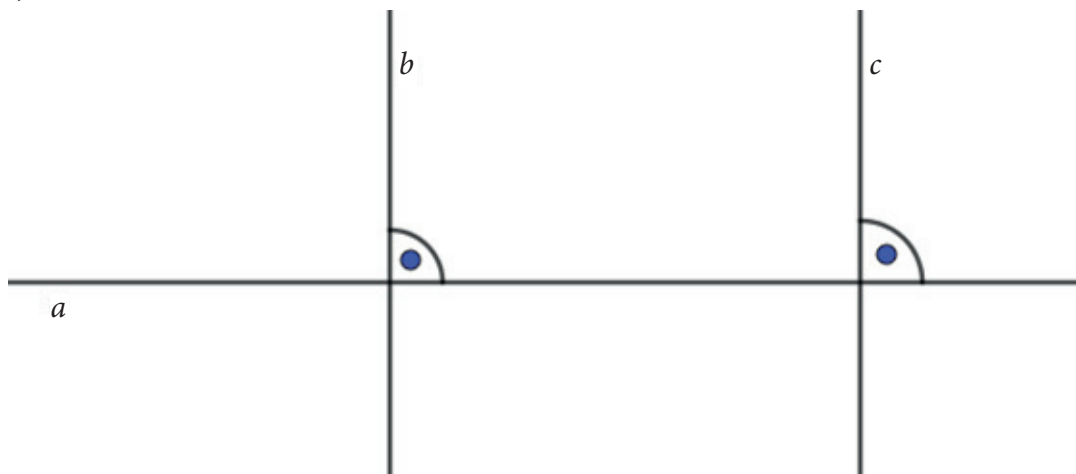
2 pont

4. a) 1; 2; 5; 6; 7
 b) 2; 3; 6; 7
 c) 1; 6
 d) 1; 6; 8
 e) 1; 2; 5; 6

2,5 pont
 2 pont
 1 pont
 1,5 pont
 2 pont

(Minden helyes szám 0,5 pont. Ha rossz is van, akkor darabonként 0,5 pont levonás, de az összpontszám negatív nem lehet.)

5. a)



$a \perp b; \quad a \perp c;$

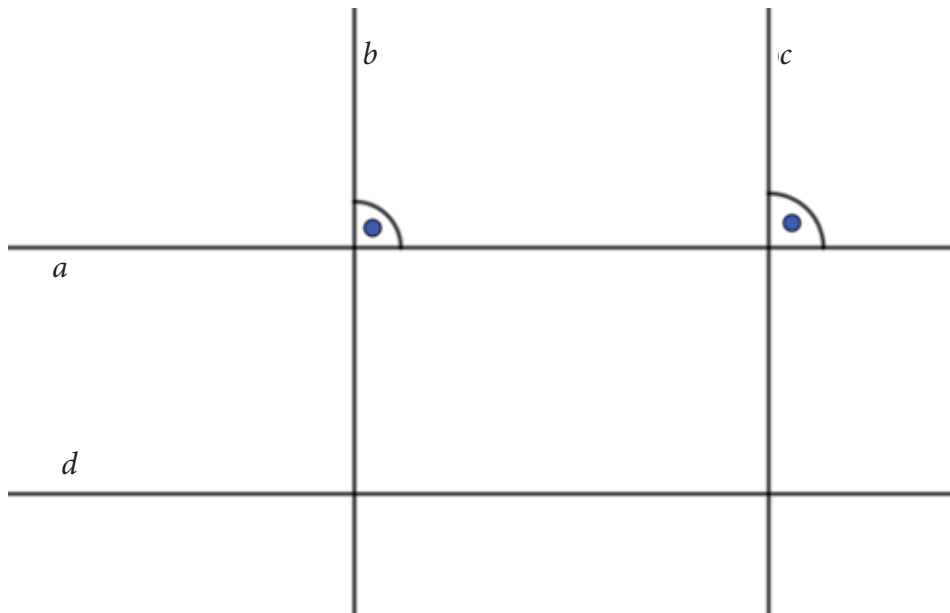
2 pont

$b \parallel c$

2 pont

1 pont

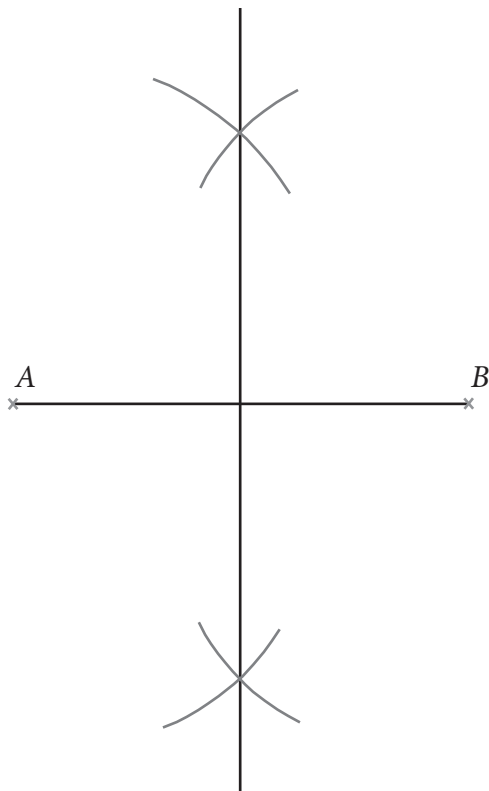
b)



$d \parallel a; d \perp b; d \perp c$

2 pont
3 pont

6.



6 cm hosszúságú szakasz
körívek megrajzolása körzővel
a felezőmerőleges megrajzolása

2 pont
2 pont
1 pont

ÖSSZESEN: 50 PONT – ÉRTÉKELÉS:

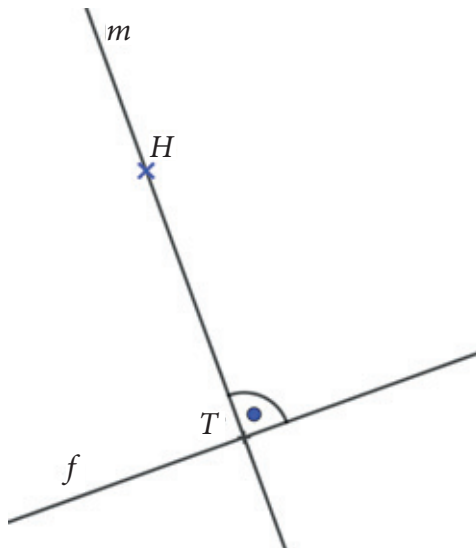
45–50	38–44	25–37	15–24	0–14
5 (jeles)	4 (jó)	3 (közepes)	2 (elégséges)	1 (elégtelen)

14.
feladat-
lap

Ponthalmazok 2. – megoldás

Merőlegesség, párhuzamosság, kör, gömb, szakaszfelező merőleges, háromszög és téglalap szerkesztése

1. a)



m merőleges egyenes megrajzolása

2 pont

A keresett távolság a HT szakasz hossza.

1 pont

$HT = 38 \text{ mm}$

1 pont

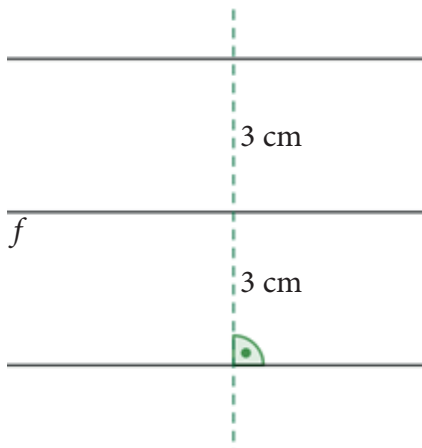
b) $HT = 38 \text{ mm}$ távolság a valóságban: $38 \text{ mm} \cdot 6000 =$
 $= 228\,000 \text{ mm} =$
 $= 228 \text{ m}$

1 pont

1 pont

1 pont

2.



3 cm távolságra egy párhuzamos egyenes
 ez az egyenes késsel áthúzva

1 pont

1 pont

3 cm távolságra egy másik párhuzamos egyenes
 ez az egyenes késsel áthúzva

1 pont

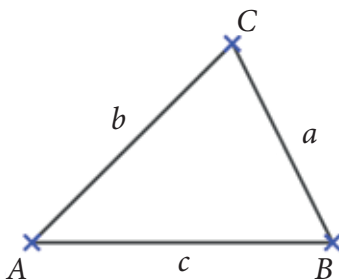
1 pont

párhuzamos egyenespár közti rész késsel színezve
 párhuzamos egyenespár megnevezése

1 pont

1 pont

3. Vázlat:



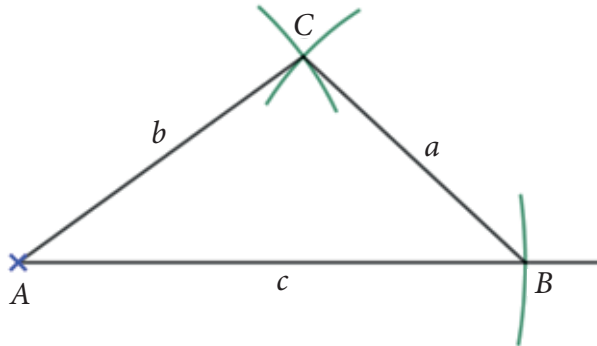
$a = 3 \text{ cm} = 30 \text{ mm}$
 $b = 35 \text{ mm}$
 $c = \text{fél dm} = 50 \text{ mm}$

2 pont

- Szerkesztés menete:** 1. A kezdőpontú félegyenesre a c szakasz felvétele $\rightarrow A, B$ pontok;
 2. A középpontú, b sugarú körív;
 3. B középpontú, a sugarú körív;
 4. a két körív metszéspontja a C csúcs.
 (Jó úgy is, ha a szerkesztésben megszámozza a lépéseket.)

3 pont

Szerkesztés:



4 pont

Kerület: $K = a + b + c$

1 pont

$K = 30 \text{ mm} + 35 \text{ mm} + 50 \text{ mm}$

1 pont

$K = 115 \text{ mm} = 11 \text{ és fél cm}$

2 pont

4. a) 5; 8
 b) 1; 2; 4; 5; 6; 8
 c) 2; 3; 4; 8
 d) 1; 2; 5; 8
 e) 2; 8

1 pont

3 pont

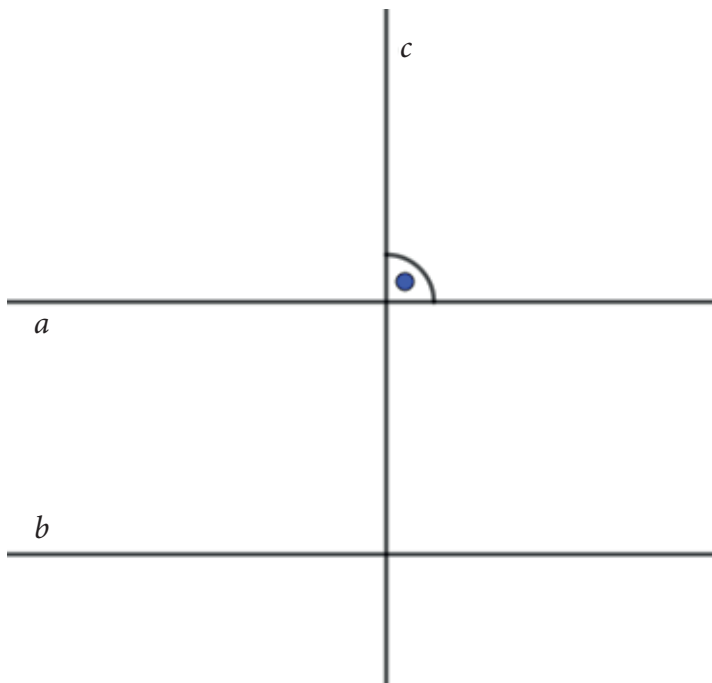
2 pont

2 pont

1 pont

(Minden helyes szám 0,5 pont. Ha rossz is van, akkor darabonként 0,5 pont levonás, de az összpontszám negatív nem lehet.)

5. a)



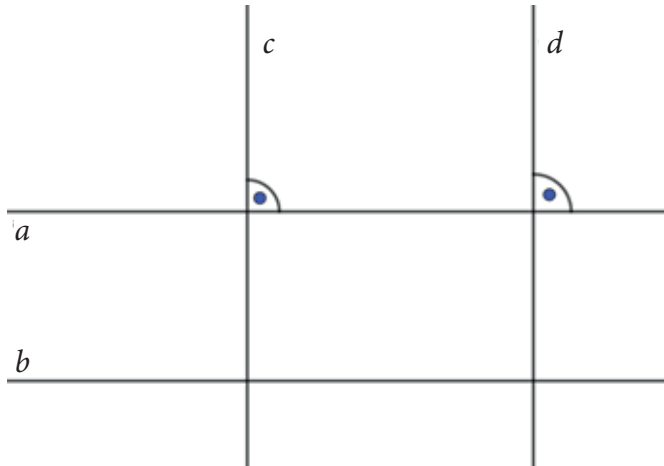
$a \parallel b$
 $a \perp c; \quad b \perp c$

2 pont

1 pont

2 pont

b)

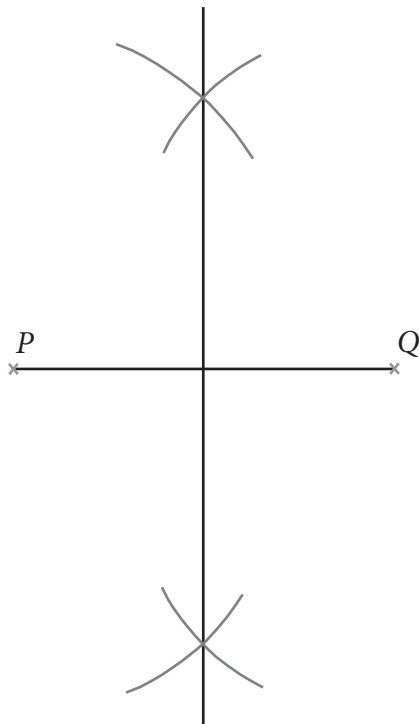


$d \parallel c; d \perp a; d \perp b$

2 pont

3 pont

6.



5 cm hosszúságú szakasz
 körívek megrajzolása körzővel
 a felezőmerőleges megrajzolása

2 pont

2 pont

1 pont

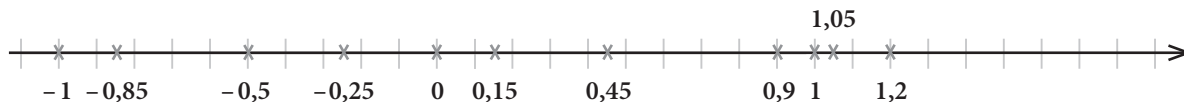
ÖSSZESEN: 50 PONT – ÉRTÉKELÉS:				
45–50	38–44	25–37	15–24	0–14
5 (jeles)	4 (jó)	3 (közepes)	2 (elégéses)	1 (elégtelen)

15. feladatlap

Tizedes törtek 1. – megoldás

Értelmezés, ábrázolás, egyszerűsítés, bővítés, kerekítés, műveletek, átlag

1.



Számonként 0,5 pont

$$1,2 > 1,05 > 0,9 > 0,45 > 0,15 > -0,25 > -0,5 > -0,85$$

4 pont

1 pont

2.

a) Egészre: $25,495 \approx 25$

Tizedre: $25,495 \approx 25,5$

Századra: $25,495 \approx 25,50$

b) $0,9 = 0,90 > 0,12$

1 pont

1 pont

1 pont

1 pont

3.

$13 \text{ dkg} = 0,13 \text{ kg}$

$26 \text{ mm} = 0,026 \text{ m}$

$5,4 \text{ hl} = 540 \text{ l} = 540 \text{ dm}^3$

$8,2 \text{ h} = 8,2 \cdot 60 \text{ min} = 492 \text{ min}$

$15\,400 \text{ cm}^2 = 1,54 \text{ m}^2$

1 pont

1 pont

2 pont

1 pont

1 pont

4.

a) Becslés: $168 - 60 = 108$

Számolás: $168,2 - 59,76 = 108,44$

Ellenőrzés: $108,44 + 59,76 = 168,2$

1 pont

2 pont

1 pont

b) Becslés: $3 \leq \text{hányados} < 4$

Számolás: $145,04 : 37 = 3,92$

Ellenőrzés: $3,92 \cdot 37 = 145,04$

1 pont

3 pont

2 pont

c) $2,3 + 97,7 : 10 = 2,3 + 9,77 = 12,07$

3 pont

5.

$\frac{3}{4} = 3 : 4 = 0,75$

$\frac{13}{5} = 13 : 5 = 2,6$

$\frac{5}{11} = 5 : 11 = 0,454545\dots$

$8,24 = 8 \frac{24}{100} = \frac{824}{100} = \frac{206}{25}$

$0,918 = \frac{918}{1000} = \frac{459}{500}$

1 pont

1 pont

2 pont

2 pont

2 pont

6.

Adatok: 4 db ötös; 3 db négyes; 1 db hármas

Terv: $(4 \cdot 5 + 3 \cdot 4 + 1 \cdot 3) : 8$

Számolás: $(4 \cdot 5 + 3 \cdot 4 + 1 \cdot 3) : 8 = 35 : 8 = 4,375$ a jegyek átlaga.

1 pont

3 pont

3 pont

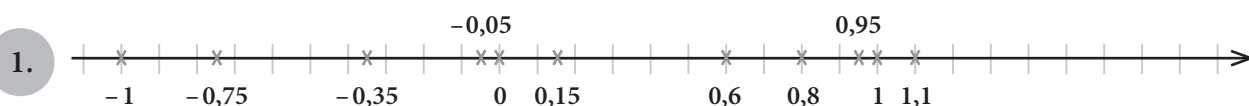
7. Adatok:; 0,7; 1 pont
 Szabály: $x \cdot 3 + 1,9$ 1 pont
 3. tag: $0,7 \cdot 3 + 1,9 = 2,1 + 1,9 = 4$ 2 pont
 1. tag: $(0,7 - 1,9) : 3 = -1,2 : 3 = -0,4$ 3 pont

ÖSSZESEN: 50 PONT – ÉRTÉKELÉS:				
45–50	38–44	25–37	15–24	0–14
5 (jeles)	4 (jó)	3 (közepes)	2 (elégséges)	1 (elégtelen)

16. feladatlap

Tizedes törtek 2. – megoldás

Értelmezés, ábrázolás, egyszerűsítés, bővítés, kerekítés, műveletek, átlag



Számonként 0,5 pont 4 pont
 $-0,75 < -0,35 < -0,05 < 0,15 < 0,6 < 0,8 < 0,95 < 1,1$ 1 pont

2. a) Egészre: $31,697 \approx 32$ 1 pont
 Tizedre: $31,697 \approx 31,7$ 1 pont
 Századra: $31,697 \approx 31,70$ 1 pont
 b) $0,25 < 0,8 = 0,80$ 1 pont

3. $124 \text{ cm} = 1,24 \text{ m}$ 1 pont
 $8500 \text{ g} = 8,5 \text{ kg}$ 1 pont
 $7,8 \text{ h} = 7,8 \cdot 60 \text{ min} = 468 \text{ min}$ 1 pont
 $54 \text{ ml} = 0,054 \text{ l} = 0,054 \text{ dm}^3$ 2 pont
 $63 \text{ m}^2 = 0,0063 \text{ ha}$ 1 pont

4. a) Becslés: $246 - 57 = 189$ 1 pont
 Számolás: $246,1 - 57,34 = 188,76$ 2 pont
 Ellenőrzés: $188,76 + 57,34 = 246,1$ 1 pont
 b) Becslés: $5 \leq \text{hányados} < 6$ 1 pont
 Számolás: $179,18 : 31 = 5,78$ 3 pont
 Ellenőrzés: $5,78 \cdot 31 = 179,18$ 2 pont
 c) $3,2 + 96,8 : 10 = 3,2 + 9,68 = 12,88$ 3 pont

5. $\frac{18}{5} = 18 : 5 = 3,6$ 1 pont

$\frac{7}{8} = 7 : 8 = 0,875$ 1 pont

$\frac{3}{11} = 3 : 11 = 0,272727\dots$ 2 pont

$4,36 = 4 \frac{36}{100} = \frac{436}{100} = \frac{109}{25}$ 2 pont

$0,454 = \frac{454}{1000} = \frac{227}{500}$ 2 pont

6. **Adatok:** anya: 35 év, apa: 38 év, gyerekek: 2 év, 4 év és 7 év 1 pont

Terv: $(35 + 38 + 2 + 4 + 7) : 5$ 3 pont

Számolás: $(35 + 38 + 2 + 4 + 7) : 5 = 86 : 5 = 17,2$ év az átlagéletkoruk. 3 pont

7. **Adatok:**; 2,3; 1 pont

Szabály: $x \cdot 2 + 3,4$ 1 pont

3. tag: $2,3 \cdot 2 + 3,4 = 4,6 + 3,4 = 8$ 2 pont

1. tag: $(2,3 - 3,4) : 2 = -1,1 : 2 = -0,55$ 3 pont

ÖSSZESEN: 50 PONT – ÉRTÉKELÉS:				
45–50	38–44	25–37	15–24	0–14
5 (jeles)	4 (jó)	3 (közepes)	2 (elégéséges)	1 (elégtelen)