

1. (5 pont)

$$A = \frac{2}{9} + \frac{14}{9}$$

B = 26-nál nagyobb, de 38-nál kisebb természetes számok száma

$$C = \frac{3^3}{3}$$

$$D = A \cdot C - B$$

2. (4 pont)

Tedd igazgá az alábbi egyenlőségeket a hiányzó mérőszámok beírásával!

a) $3 \text{ m}^3 - 600 \text{ liter} = \dots\dots\dots \text{ liter}$

b) $2,7 \text{ km} + \dots\dots\dots \text{ m} = 3540 \text{ m}$

c–d)

$420 \text{ másodperc} + 29 \text{ perc} = \dots\dots\dots \text{ perc} = \dots\dots\dots \text{ óra}$

3. (5 pont)

Összesen hat egyforma méretű kockánk van, amelyek közül kettő kék (**K**), kettő piros (**P**) és kettő zöld (**Z**) színű. A hat kockát úgy szeretnénk egy sorban elhelyezni, hogy – kék és piros kocka ne kerüljön egymás mellé, – valamint a két zöld sem kerülhet egymás mellé.

Egy ilyen megfelelő sorrend például **KKZPPZ**.

a) Adj meg a feltételeknek megfelelő további öt sorrendet!

Megoldásaim:	K K Z P P Z		

4. (6 pont)

Anna és Barnabás a következő játékot játsszák: Feldobnak két-két pénzérmét, és az a nyertes, aki több fejet dobott.

Ha ugyanannyi fejet dobtak, akkor abban a fordulóban a játék döntetlen.

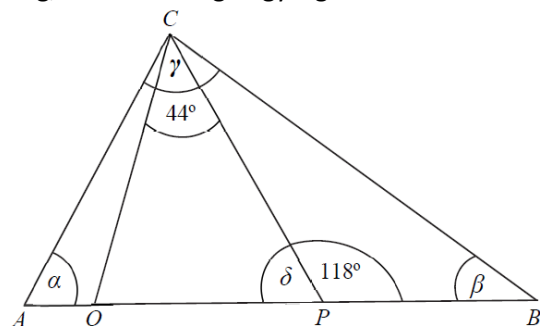
Az utolsó 40 forduló eredményét foglaltuk össze az alábbi táblázatban.

		Anna által dobott fejek száma		
		0 db	1 db	2 db
Barnabás által dobott fejek száma	0 db	4	6	5
	1 db	3	2	7
	2 db	4	5	4

- a) Hány fordulót nyert Barnabás? Barnabás fordulót nyert.
- b) Hány fordulóban lett döntetlen az eredmény? fordulóban lett döntetlen az eredmény.
- c) A fordulók hány százalékában dobott Anna két fejet? Írd le a számolás menetét is!

5. (4 pont)

Az alábbi ábrán vázolt ABC háromszögben a P és Q pontok úgy helyezkednek el, hogy $AP = AC$, és $BQ = BC$. Megadtuk a P pontnál lévő egyik szög, és a QCP szög nagyságát.



- a) Mekkora az APC háromszögben a P csúcsnál lévő δ szög nagysága? $\delta = \dots\dots\dots$
- b) Mekkora az ABC háromszögben az A csúcsnál lévő α szög nagysága? $\alpha = \dots\dots\dots$
- c) Mekkora az ABC háromszögben a B csúcsnál lévő β szög nagysága? $\beta = \dots\dots\dots$
- d) Mekkora az ABC háromszögben a C csúcsnál lévő γ szög nagysága? $\gamma = \dots\dots\dots$

6. (4 pont)

Minden kérdés után karikázd be az egyetlen helyes válasz betűjelét!

a) Hány darab kétjegyű természetes szám van?

(A) 50 (B) 91 (C) 89 (D) 90

b) Hány pozitív osztója van a 12-nek?

(A) 2 (B) 3 (C) 6 (D) 7

c) Hány fok egy konvex ötszög belső szögeinek összege?

(A) 500° (B) 360° (C) 540° (D) 450°

d) Mennyi a tízes számrendszerben a páratlan számjegyek átlaga?

(A) 5 (B) 4,5 (C) 4 (D) 3,5

7. (4 pont)

Gondoltam egy számot, a kétszereséhez hozzáadtam a gondolt szám 30%-át és még négyet. A kapott számot megszoroztam négyvel, és eredményül 154-et kaptam.

a) Melyik számra gondoltam?

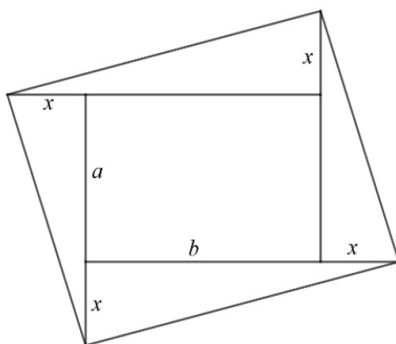
Írd le a számolás menetét is!

8. (6 pont)

Egy téglalap a oldala 5 cm hosszú.

A téglalap minden oldalát az ábrán látható módon $x = 2$ cm-rel megnöveltük.

Az így keletkezett nagyobb téglalap területe 36 cm^2 -rel nagyobb az eredeti téglalap területénél.



a) Hány cm az eredeti téglalap b oldala?

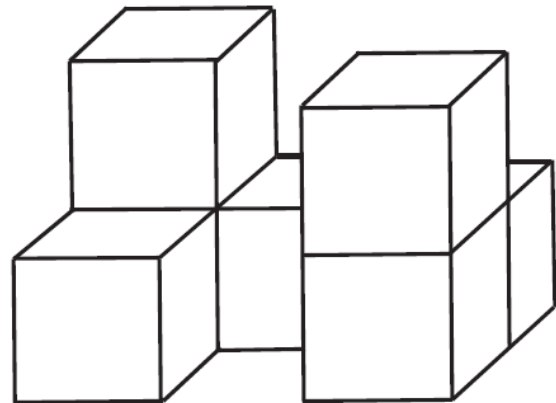
Írd le a számolás menetét is!

9. (6 pont)

Hét darab egybevágó kockából ragasztottuk össze az ábrán látható testet.

Két szomszédos kocka egy-egy teljes lapjával van összeragasztva.

Minden kocka élhossza 4 cm.



a) Hány cm^2 az ábrán látható test felszíne?

Írd le a számolás menetét is!

10. (6 pont)

Gabi hosszútávfutó, egy edzésen 10 000 méteres távon próbálta ki a saját taktikáját. Négy percig futott 12 km/h sebességgel, majd egy percig sétált 6 km/h sebességgel, majd megint futott négy percig 12 km/h sebességgel, utána sétált egy percig 6 km/h sebességgel és így tovább.

a) Hány perc alatt tette meg Gabi a 10 000 méteres távot?

Írd le a megoldás menetét is!