

6. osztály

Tanári példány

10. alkalom

1. A szorzásban azonos számjegyeket azonos betűk, különböző számjegyeket különböző betűk jelölnek. Mi a szorzás végeredménye?

$$\begin{array}{r}
 \text{L} \quad \text{A} \quad \text{P} \quad \cdot \quad \text{K} \quad \text{É} \quad \text{P} \\
 \hline
 \text{K} \quad \text{A} \quad \text{R} \\
 \\
 \text{É} \quad \text{K} \quad \text{L} \\
 + \\
 \text{P} \quad \text{A} \quad \text{Ő} \\
 \hline
 \text{K} \quad \text{Ü} \quad \text{L} \quad \text{L} \quad \text{Ő}
 \end{array}$$

A megoldás: $103 * 273 = 28\ 119$

Az $L * K = K$ miatt az $L = 1$, az $A * K = A$ miatt az $A = 0$, ezután érdemes kitölteni amit ismerünk a második szorzás utolsó számjegye 1, ez pl. úgy lehet, hogy $3 * 7$, ezért a $P=3$ az $É=7$, ezután szintén kitöltjük amit tudunk és folytatjuk. Rájövünk, hogy akkor a $K=2$ kell hogy legyen és kész a feladat.

2. Az utcán kerékpárok és autók láthatók. 15 közlekedési eszközt és 48 kereket számolhatunk össze.

Hány autó és hány kerékpár látható az utcán?

1 kerékpár és 1 autó kerekeinek a száma összesen 6.

$48 : 6 = 8$, azaz 8 autó és 8 kerékpár kerekeinek száma 48, de ez összesen 16 közlekedési eszköz. Eggyel csökkenteni kell a számukat.

8 autó és 7 kerékpár kerekeinek a száma: $8 * 4 + 7 * 2 = 46$

9 autó és 6 kerékpár kerekeinek a száma: $9 * 4 + 6 * 2 = 36 + 12 = 48$

3. Karikázd be annak az átváltásnak a betűjelét, amelyet helyesnek tartasz! Húzd alá a rosszat és javítsd az egyik mérőszám megváltoztatásával!

a. $6250 \text{ cm}^2 = 62,5 \text{ dm}^2$

b. $\frac{5}{3} \text{ óra} = 110 \text{ perc}$ 100 perc

c. $1,2 \text{ km} = 1200 \text{ cm}$ 120 000 cm

d. $630 \text{ dkg} = 6,3 \text{ kg}$

e. $48 \text{ dm}^3 = 4,8 \text{ hl}$ 0,48 hl

4.

Egy téglatest élei centiméterben mérve különböző egész számok. Ha összeadjuk az összes él hosszát, 36 cm-t kapunk. Milyen méretű élei lehetnek egy ilyen téglatestnek? Hány cm^3 a térfogata a legkisebb ilyen téglatestnek?



Mivel mindhárom hosszúságú élből 4 db van, így $36 : 4 = 9$ -nek kell lennie a három él összegének. 3 ilyen téglatest lehet:

A téglatest élei: 1 cm, 2 cm és 6 cm, ekkor a térfogata: 12 cm^3

A téglatest élei: 1 cm, 3 cm és 5 cm, ekkor a térfogata: 15 cm^3

A téglatest élei: 2 cm, 3 cm és 4 cm, ekkor a térfogata: 24 cm^3

5. Tegyé! * - t a táblázat megfelelő cellájába!

	Biztosan igaz	Lehet, hogy igaz, de nem biztos	Lehetetlen
Ha két egész szám különbsége páratlan, akkor a szorzatuk is páratlan.			*
10 természetes szám szorzata 0.		*	
Két egymást követő egész szám összege páratlan.	*		
Két prímszám szorzata is prím.			*

6. A Kiss család a kertjükben cseresznyét és meggyet termeszt. Nyáron a leszedett meggy $\frac{1}{3}$ részét, a cseresznyének pedig a felét tartják meg befőttnek, a többit a piacon értékesítik.

- A cseresznye hányad részét adják el? **felét vagy $\frac{1}{2}$ részét**
- A meggy hányad részét viszik a piacra? **$\frac{2}{3}$ részét**
- Ha 120 kg cseresznyét és 270 kg meggyet szedtek le összesen, akkor hány Ft bevételük lesz az eladásból? (cseresznye 360 Ft/kg, meggy 570 Ft/kg)

120-nak az $\frac{1}{2}$ része 60 kg, ennek a bevétele: 21 600 Ft

270-nek az $\frac{1}{3}$ része 90 kg, a $\frac{2}{3}$ része 180 kg, ennek a bevétele: 102 600 Ft

Összesen: 124 200 Ft a bevételük.

7. Mi a műveletsorok eredménye? Válaszd ki a megoldást és írd a keretbe!

a. $48:12+(6250:25-64 \cdot 16)=$

b. $(48:12+6250:25-64) \cdot 16 =$

c. $48:12+(6250:25-64) \cdot 16 =$

A) 3040 B) – 770 C) 3400 D) 2980 E) – 540

8. András, Bence, Csaba, Dani és Ede olyan játékot játszanak, amelyben mindegyik játékos béka vagy kenguru. A békák állításai mindig hamisak, ezzel szemben a kenguruk mindig igazat mondanak.

- a. András szerint Bence kenguru.
- b. Csaba szerint Dani béka.
- c. Ede szerint András nem béka.
- d. Bence azt mondja, hogy Csaba nem kenguru.
- e. Dani azt állítja, hogy Ede és András különböző fajtájú állatok a játékban.

Hány béka van az öt fiú között?

Nézzük először azt a verziót végig, hogy András kenguru, ekkor végig menve a mondatokon ellentmondásra jutunk (első oszlop)

Második verzió, amikor András Béka, ebben az esetben minden állítás helytálló, így összesen 4 béka van a fiúk között

András: kenguru

Bence: kenguru

Csaba: béka

Dani: kenguru

Ede: béka

András: Béka

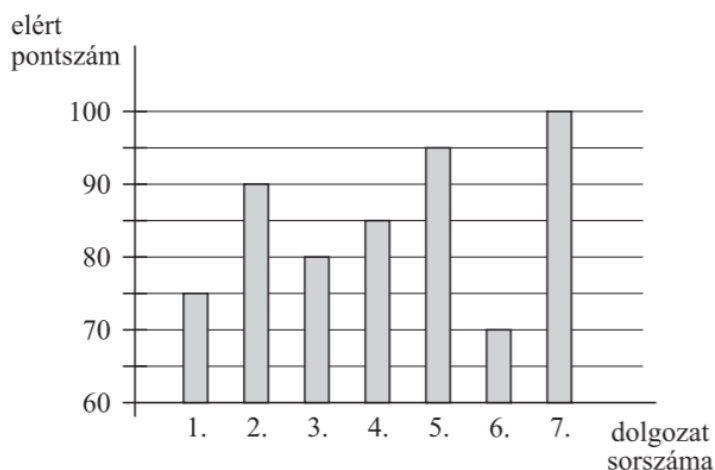
Bence: Béka

Csaba: kenguru

Dani: Béka

Ede: Béka

9. A diagram Kati hét matematika dolgozatának pontszámát mutatja. (A kérdések ezekre a dolgozatokra vonatkoznak.)



- a) Hányadik dolgozatra kapta a legtöbb pontot? **7.**
- b) Hány pont a 3. és a 6. dolgozat pontszámainak különbsége? **10 pont**
- c) Hányadik dolgozat lett 95 pontos? **5. dolgozat**
- d) Hány pont a 2. és a 3. dolgozatra kapott pontszámok átlaga? **85 pont**
- e) Hány dolgozatra kapott Kati legalább 85 pontot? **4**

10. Egy dobozban az alábbi számkártyákat tettük:

-30	-15	-12	-4	0
4	5	11	13	16

Legalább hány kártyát kell kihúzni, hogy

- a. a kihúzottak között biztosan legyen pozitív páros szám; **9**
- b. a kihúzottak között biztosan legyen pozitív vagy negatív szám; **2**
- c. a kihúzottak között biztosan legyen negatív szám; **7**
- d. a kihúzottak között biztosan legyen olyan szám, amelyik legalább 5 egységre van a nullától; **4**
- e. a kihúzottak között biztosan legyen pozitív és negatív szám is? **7**