

1. Idén 10 éves a PANGEA Matematika Verseny! Mennyit kell a következő 10 összeg szorzatához adni, hogy a műveletsor eredménye éppen 10 legyen?



$$\left(1 + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{4}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{5}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{6}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{7}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{8}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{9}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{10}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{11}\right)$$

- A) 0 B) $1\frac{11}{12}$ C) 4 D) 6
2. Melyik az a két egész szám, amelynek az összege és a szorzata is prímszám?
- A) 1 és 1 B) 1 és 2 C) 1 és 3 D) 2 és 3
3. Melyik különbség a legkisebb?
- A) $\frac{5}{6} - \frac{4}{3}$ B) $\frac{7}{12} - \frac{5}{6}$ C) $\frac{1}{2} - \frac{7}{6}$ D) $\frac{1}{5} - \frac{19}{20}$
4. Hány olyan téglalap van, amelyeknek az oldalai méterben mérve pozitív egész számok és a területük éppen 210 m^2 ? (Két téglalapot nem tekintünk különbözőnek, ha egybevágóak, azaz csak az oldalak hosszát cserélted fel.)
- A) 6 db B) 7 db C) 8 db D) 10 db
5. A felsoroltak közül x melyik értékére nem igaz a következő állítás?

$$\frac{1}{3} < x < \frac{1}{2}$$

- A) $\frac{5}{12}$ B) $\frac{6}{12}$ C) $\frac{9}{24}$ D) $\frac{11}{24}$

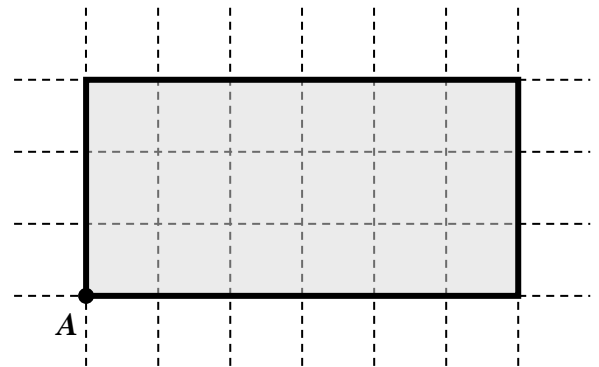
6. Egy kuponnal 5000 Ft-ot elérő vásárlás esetén spórolhatunk. Így kapjuk a kedvezményt: ha 5000 és 9999 forint között vásárolunk, akkor a fizetendő összeg 15%-a a kedvezmény. Ha 10 000 Ft vagy azon felüli a fizetendő összeg, akkor 1500 Ft-ot engednek el fizetéskor. Egy vásárlás során 1 kupon használható fel. Hány százalék a kedvezmény egy 15 000 Ft-os áru vásárlásakor?

A) 5% B) 10% C) 15% D) 20%

7. Rajzolj két háromszöget az alábbi téglalapba az utasításoknak megfelelően!

~ Az ABC háromszög A és C csúcsa a téglalap átlójának 2 végpontja, a B csúcs a téglalap alsó, hosszabb oldalának A -hoz közelebbi harmadoló pontja.

~ Az ABD háromszög D csúcsa úgy helyezkedik el, hogy a BD oldal a téglalap rövidebbik oldalával párhuzamos és egyenlő hosszú.



Hogyan aránylik egymáshoz az ABD és az ABC háromszög területe?

A) $T_{ABD} : T_{ABC} = 1 : 1$ B) $T_{ABD} : T_{ABC} = 2 : 1$
 C) $T_{ABD} : T_{ABC} = 1 : 2$ D) $T_{ABD} : T_{ABC} = 1 : 3$

8. Melyik az a legkisebb négyjegyű természetes szám, amely a 0; 1; 2; 3; 4 számjegyekből képezhető és osztható 3-mal, 4-gyel, 5-tel és 12-vel is? Mindegyik számjegy csak egyszer használható fel.

A) 1032 B) 1230 C) 1240 D) 1320

9. Egy sorozat első eleme 8. Minden további elemet úgy kapunk, hogy az előző elemet megszorozzuk 4-gyel. Mennyi lesz a sorozat 5. eleme?

A) 512 B) 1024 C) 2^{11} D) 2^{13}

10. Melyik mértékváltás hibás?

A) $2600 \text{ kg} = 2,6 \cdot 10^6 \text{ g}$ B) $415 \text{ hl} = 4,15 \cdot 10^4 \text{ dm}^3$
 C) $3,14 \text{ m}^2 = 3,14 \cdot 10^6 \text{ mm}^2$ D) $6580 \text{ cm} = 6,58 \cdot 10^2 \text{ m}$

11. Milyen szám áll a 3^{11} hatvány értékében az egyesek helyiértékén?

- A) 1 B) 3 C) 7 D) 9

12. Három darab, egyenként 8 cm^3 térfogatú kockából oszlopot készítettünk. Az érintkező lapokat teljes fedéssel egymásra ragasztottunk. Mekkora a kapott test felszíne?

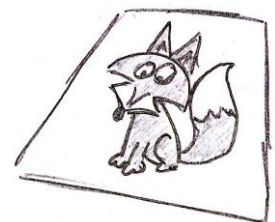


- A) 28 cm^2 B) 56 cm^2 C) 64 cm^2 D) 72 cm^2

13. A hetedik osztályban 4 új természettudományos tantárgy van: a fizika, a kémia, a földrajz és a biológia. Az osztály tanulói arról beszélgettek, hogy kinek melyik a kedvenc tantárgya. A kémiát az osztály fele, a fizikát az osztály negyede, a földrajzot az osztály nyolcada választotta. Négy tanulónak a biológia a kedvence. (Mindenki csak egy kedvenc tantárgyat választott.) Melyik állítás igaz az alábbiak közül?

- A) A földrajzot és a biológiát összesen ugyanannyian kedvelik, mint a fizikát.
B) A kémiát 8 tanuló választotta.
C) A földrajzot kevesebben szeretik, mint a biológiát.
D) Az osztály 28 fős.

14. Szombaton a nagymamára bízták az unokákat. Szép idő volt és a szabadban rókavadászatot játszottak: Mami néhány lapra egy-egy rókát rajzolt és a rajzokat elrejtette a kertben. A játék végén nagy elárulta a gyerekeknek, hogy három rókát nem találtak meg. A legidősebb unokája, Peti megállapította, hogy ő találta meg a legtöbb elrejtett róka rajzot, pontosan az eldugott rajzok felét és még kettőt. Unokatestvére, Andi a maradék rókák felét és még kettőt talált meg, kisöccse, Marci pedig a maradék elrejtett rókák felét és még kettőt.



Hány róka rajzot rejtett el a mami a kertben?

- A) 28 B) 48 C) 52 D) 63

15. Hány százalékos oldatot kapunk, ha összekeverünk 300 g 25% -os és 200 g 50% -os sóoldatot?

- A) 35% B) $37,5\%$ C) 58% D) 75%