

1. A 2016-nál nem nagyobb pozitív egész számok között hány olyan van, amely osztható 2-vel?

A) 1080 B) 1007 C) 1008 D) 1009 E) 1088

2. Mennyi a maradék, ha a következő számot elosztjuk 4-gyel?
(az „a” természetes szám)

$$12a + 24$$

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

3. Mennyi a művelet eredménye, ha $a = 2$, és $b = 3$?

$$4a^2 - 2ab - b^2 - (-a^2 + b^2 - 2ab) + (-6a^2 + 3b^2)$$

A) -4 B) 5 C) 4 D) -5 E) 6

4. Dani Zoo boltjában 20 db kisállat eladó. 14 állat barna szőrű, 15 csíkos és 17 kisállat 2 kg-nál könnyebb. Legfeljebb hány állatka rendelkezik mind a három tulajdonsággal?

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

5. Egy apa háromszor annyi idős most, mint a fia. 14 év múlva már csak kétszer annyi idős lesz. Hány évesek most?

A) 10, 30 B) 12, 36 C) 14, 42 D) 16, 48 E) 18, 54

6. Mennyi a szorzat eredménye, ha minden betű egy-egy számjegy, azonos betű azonos számjegyet, különböző betű különböző számjegyet jelent?

$$\begin{array}{r} \text{CB} \cdot \text{AB} \\ \hline \text{CB} \\ + \text{CAA} \\ \hline \text{ADEA} \end{array}$$

- A) 1501 B) 2502 C) 3503 D) 4504 E) 5605

7. Mennyi lehet a 16-os számrendszerben felírt $7E1$ szám értéke a 10-es számrendszerben?

- A) 2014 B) 2015 C) 2016 D) 2017 E) 2018

8. Az egyenlítőn körbefeszítünk egy kötelet. (A Földet szabályos gömbnek tekintjük.) Ha felemeljük a kötelet, úgy hogy mindenütt egy méterrel legyen a Föld felszíne fölött, akkor hány méterrel több kötélre van szükségünk?

- A) $1000 \cdot \pi$ B) π^2 C) 2π D) 4π E) A megadott adatokból nem lehet kitalálni

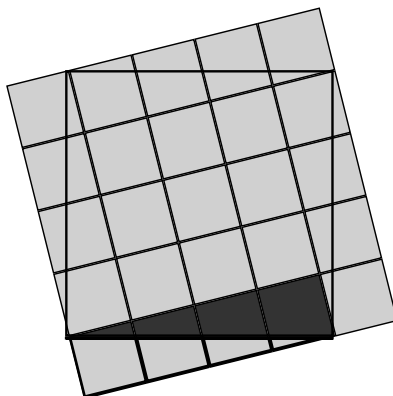
9. Milyen szám áll a 10. sor 10. helyén? (A 10. sorban 10 db számjegy van.)

101
102 103
104 105 106
107 108 109 110
111 112 113 114 115
stb.

- A) 165 B) 145 C) 154 D) 155 E) 156

10. Egy négyzet oldalait 4-4 egyenlő részre osztjuk, s az ábra szerint az osztópontokat összekötjük.

A bevonalkázott rész területe mekkora része az egész négyzet területének?



- A) $\frac{2}{17}$ B) $\frac{1}{17}$ C) $\frac{2}{16}$ D) $\frac{3}{17}$ E) $\frac{2}{15}$

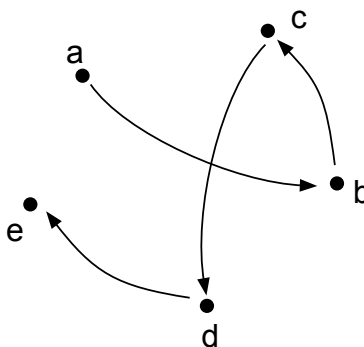
11. A **2,4,6,8,10** számokból hány olyan számhármast képezhetünk, amelynek elemei különbözők?

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 60

12. Három dobókocka van egymás mellett. Hány darab háromjegyű számot kaphatunk a felső lapjukon lévő pöttyök számából adódó háromjegyű számokból, ha nincs két olyan kocka, amelyen azonos számú pötty lenne?

- A) 15 B) 18 C) 120 D) 216 E) 60

13. Az ábrán a betűk egy-egy 8-nál kisebb pozitív egész számot jelentenek. A nyíl a „nagyobb” mutat. Hány megoldása van a feladatnak?

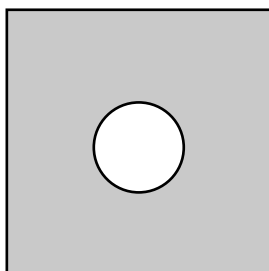


- A) 3 B) 4 C) 20 D) 21 E) 24

14. Egy repülőgépen férfiak, nők és gyerekek utaztak. A 94 utas között 32 nő és 59 férfi volt, 13-an voltak magyarok. Legfeljebb hány magyar férfi utazhatott a gépen, ha a nők és a gyerekek között is volt magyar?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

15. Egy 5 cm oldalélű négyzet alakú céltáblát egy labda átszakított. A keletkezett kör alakú lyuk kerülete 7 cm. Mekkora a megmaradt céltábla területe?



- A) 21,1 cm² B) 24,1cm² C) 27,1 cm² D) 30,1 cm² E) 33,1 cm²