

1. Az alábbi számkártyáim vannak:



Ha minden számkártyát csak egyszer használhatok fel, legfeljebb hány prímszámot tudok képezni?

A) 4

B) 5

C) 6

D) 7

2. Három jóbarát egy kerek pizzát rendelt vacsorára, amelyet testvériesen három egyenlő részre osztottak el. Mielőtt hozzákezdték volna a falatozáshoz, megérkezett negyedik társuk. A pizza szeletük hányad részét adják oda újonnan jött társuknak, ha azt szeretnék, hogy mindenki egyenlő részt kapjon a pizzából?

A) $\frac{1}{12}$

B) $\frac{5}{8}$

C) $\frac{1}{4}$

D) $\frac{1}{3}$

3. A metró két végállomása között 30 perces menetidővel közlekednek a szerelvények. Ha feltesszük, hogy mindkét irányban 3 perces követési idővel követik egymást, a végállomáson is csak 3 percet várnak és indulnak vissza, akkor egyidejűleg hány szerelvény van üzemben (két állomás között vagy a végállomáson) ezen az útvonalon?

A) 20

B) 21

C) 22

D) 23

4. Két különböző színű szabályos dobókockával dobunk. Mi a valószínűsége annak, hogy a dobott számok szorzata prímszám?

A) $\frac{1}{12}$

B) $\frac{1}{6}$

C) $\frac{1}{2}$

D) 0

5. 12 csapat körmérkőzéses bajnokságot játszik. Az eddig lejátszott 20 mérkőzés után legfeljebb hány olyan csapat lehet, amelyik egyetlen mérkőzést sem játszott?

A) 0 B) 3 C) 5 D) 6

6. Egy R sugarú félkör átmérőjét $4:5$ arányban két részre osztjuk. Mindkét részre, mint átmérő fölé félkört rajzolunk. Mekkora lesz a három félkör által meghatározott síkidom kerülete?

A) $\frac{4}{5} R\pi$ B) $2R\pi$ C) $3R\pi$ D) Előzőek közül egyik sem

7. Mennyi a q értéke az $x^2 + 3x + q = 0$ egyenletben, ha az egyik gyök a másiknak a reciproka?

A) 3 B) 1 C) $\frac{1}{2}$ D) -2

8. Hány állítás igaz az alábbiak közül ?

- Két irracionális szám összege lehet egész szám.
- Két irracionális szám hányadosa mindig irracionális szám.
- $\sqrt{32}$ irracionális szám.
- Minden valós szám irracionális szám is.

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

9. Egy kör AB és CD húrvai M pontban metszik egymást.
Mennyivel egyenlő az AMD szög, ha AD körívhez tartozó kerületi szög 23° és a BC ívhez tartozó kerületi szög 48° ?

A) 25° B) 46° C) 71° D) 142°

10. Hány egész számra igaz mindkét egyenlőtlenség?

$$\frac{x^2-6x+8}{x-3} > 0 \qquad x^2 < 10$$

A) 0 B) 1 C) 2 D) végtelen sok

11. Melyik intervallumba esik az alábbi négyzetgyökös egyenlet megoldása?

$$\sqrt{4-2x}-\sqrt{2x-3}=1$$

A) $[2;5]$ B) $[-2;1]$ C) $[1;2[$ D) $]2;4[$

12. Hány pozitív osztója van az 504-nek?

A) 12 B) 22 C) 24 D) 48

13. Az ABC háromszögben az A csúccsal szemben az a oldal, B csúccsal szemben a b oldal és a C csúccsal szemben a c oldal helyezkedik el.
Az oldalakra fennáll az $a < b < c$ egyenlőtlenség. Melyik csúcshoz van legközelebb a beírható kör középpontja?

A) A B) B C) C D) Ezekből az adatokból nem lehet eldönteni.

14. Egy 10 fős társaságban mindenki gondolt egy nem negatív számra. Miután mindenki elmondja az általa gondolt számot, azt tapasztalják, hogy az általuk gondolt szám a többiek számának az összege.

Melyik lehet a gondolt számok közül a legkisebb szám?

A) 2

B) 1

C) 0

D) Ezek közül egyik sem.

15. Hányféleképpen olvasható ki a PANGEA szó az alábbi ábrán?

P A N G

A N G E

N G E A

A) 8

B) 9

C) 10

D) 11