

Minden kérdés után jelöld 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

Írj X-et a táblázat megfelelő mezőibe!

		Nem teljesülhet	Lehetséges, de nem mindig teljesül	Biztosan teljesül
a)	Ha helyesen összeszorozunk két véletlenszerűen kiválasztott egész számot, akkor a szorzat nagyobb lesz a két szám összegénél.			
b)	Ha helyesen összeadunk négy véletlenszerűen kiválasztott különböző prímszámot, akkor az összeg páros szám lesz.			
c)	Ha helyesen kiszámítjuk egy tetszőleges konvex négyszög belső szögeinek összegét, akkor ez az összeg nagyobb lesz a külső szögei összegénél.			
d)	Ha helyesen összeadunk két véletlenszerűen kiválasztott egész számot, akkor az összeg racionális szám lesz.			

Írj X-et a táblázat megfelelő mezőibe!

	Tulajdonság	Nem teljesülhet	Lehetséges, de nem mindig teljesül	Biztosan teljesül
a)	Három prímszám szorzata 0-ra végződik.			
b)	Egy konvex deltoid felbontható két egyenlő szárú háromszögre.			
c)	Egy pozitív szám négyzete nagyobb a számnál.			
d)	Egy szám ezresekre kerekített értéke nagyobb, mint a százásokra kerekített értéke.			

Minden kérdés után jelöld be az egyetlen helyes válasz betűjelét!

- a) Mennyi a $2^3 \cdot 5^3$ szorzat eredménye?
 (A) 7^3 (B) 10^6 (C) 10^3 (D) 7^6
- b) Jelölje A az 1 cm sugarú kör területét és B a 2 cm oldalú négyzet területét. Ekkor
 (A) $A < B$ (B) $A = B$ (C) $A > B$ (D) $A = 2 \cdot B$
- c) A legnagyobb prímszám, ami 99-nek az osztója
 (A) 3 (B) 11 (C) 17 (D) 33
- d) Ha $x = 1,2$ és $y = 10$, akkor $5 + xy =$
 (A) 62 (B) 17 (C) 26,2 (D) 18

Dönts el, hogy melyik állítás igaz az alábbi táblázatban szereplő tulajdonságokra!

- Az adott tulajdonsággal rendelkező paralelogramma nem létezik.
 - Van az adott tulajdonsággal rendelkező paralelogramma, de nem mindegyik paralelogramma ilyen.
 - Valamennyi paralelogramma rendelkezik ilyen tulajdonsággal.
- Írj X-et a táblázat megfelelő mezőibe

		Nem létezik	Van, de nem mindegyik ilyen	Valamennyi ilyen
a)	Tengelyesen szimmetrikus.			
b)	Területe legfeljebb akkora, mint két szomszédos oldala hosszának a szorzata.			
c)	Az egyik szöge legalább 90° -os.			
d)	Az átlói merőlegesen felezik egymást.			

Egy dobozban 3 piros, 4 fehér és 5 zöld színű, egyforma méretű golyó van. Bekötött szemmel kihúzzunk 4 darab golyót.

Dönts el, hogy az alábbi feltételek közül melyik

- nem teljesülhet,
- lehetséges, de nem mindig teljesül,
- teljesül biztosan!

Írj X-et a táblázat megfelelő mezőibe!

	Tulajdonság	Nem teljesülhet	Lehetséges, de nem mindig teljesül	Biztosan teljesül
a)	A kihúzott golyók mind azonos színűek.			
b)	Valamelyik színű golyóból legalább két darabot húzzunk.			
c)	Minden színű golyóból maradt legalább egy a dobozban.			
d)	A dobozban nem maradt zöld színű golyó.			

Minden kérdés után jelöld be a helyes válasz betűjelét!

- a) Mennyi 168 és 180 legnagyobb közös osztója?
(A) 2 (B) 2520 (C) 12 (D) 210
- b) Mennyi $(4 \cdot 10)^3$?
(A) 6400 (B) $6,4 \cdot 10^4$ (C) $0,64 \cdot 10^4$ (D) 640 000
- c) Legfeljebb hány részre vág fel három különböző egyenes egy négyzetet?
(A) 8 (B) 7 (C) 5 (D) 4
- d) Melyik pont van rajta az $f(x) = \frac{6}{x} + 2$ függvény grafikonján?
(A) (3; 5) (B) (2; 6) (C) (0,5; 14) (D) $(\frac{1}{6}; 3)$

Minden kérdés után jelöld be a helyes válasz betűjelét!

- a) Az alábbiak közül melyik függvény grafikonján van rajta a (3; 5) pont?
(A) $x \mapsto \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$ (B) $x \mapsto \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}$ (C) $x \mapsto \frac{1}{2}x + \frac{5}{2}$ (D) $x \mapsto \frac{1}{2}x + \frac{7}{2}$
- b) Melyik az $X = \frac{2015}{2016}$, az $Y = \frac{2016}{2017}$ és a $Z = \frac{2017}{2018}$ nagyság szerinti sorrendje?
(A) $X < Z < Y$ (B) $Y = X < Z$ (C) $Z < X < Y$ (D) $Y = X = Z$
- c) Legfeljebb hány szimmetriatengelye lehet egy paralelogrammának?
(A) 0 (B) 2 (C) 3 (D) 4

Minden kérdés után jelöld be a helyes válasz betűjelét!

- a) Az 1230 normálalakja:
(A) $123 \cdot 10$ (B) $12,3 \cdot 10^2$ (C) $1,23 \cdot 10^3$ (D) $1,23 \cdot 1000$
- b) Az 1; 1; 2; 2; 3; 4; 5; 6 számok átlaga:
(A) 2 (B) 2,5 (C) 3 (D) 3,5
- c) Az alábbiak közül $x \mapsto \frac{1}{2}x - 1$ függvény grafikonján lévő pont koordinátái:
(A) (1; 2) (B) (4; 1) (C) (2; 1) (D) (5; 3)
- d) Négy különböző egyenesnek legfeljebb ennyi metszéspontja lehet:
(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7

Minden kérdés után jelöld be a helyes válasz betűjelét!

- a) A konvex hatszög átlóinak száma
(A) 3 (B) 6 (C) 9 (D) 15
- b) A $2^3 \cdot 5^4 \cdot 11^2$ és a $2^2 \cdot 5^3 \cdot 7$
(A) legnagyobb közös osztója $2 \cdot 5$ (B) legnagyobb közös osztója $2^2 \cdot 5^3$
(C) legkisebb közös többszöröse $2^2 \cdot 5^3$ (D) legkisebb közös többszöröse $2^2 \cdot 5^3 \cdot 7 \cdot 11$
- c) Az $X = \{1; 2; 3; 4\}$ és az $Y = \{3; 4; 5\}$ halmazok uniója (egyesítése)
(A) $\{1; 2\}$. (B) $\{5\}$. (C) $\{3; 4\}$. (D) $\{1; 2; 3; 4; 5\}$.
- d) Ha az x szám háromszorosánál 4-gyel nagyobb számhoz hozzáadunk kettőt, akkor a következő számot kapjuk:
(A) $3x + 6$ (B) $3 \cdot (x + 4) + 2$ (C) $(3x + 4) \cdot 2$ (D) $3 \cdot (x + 4 + 2)$