

CONCURS JUDEȚEAN „START UP MATE!”

EDIȚIA a III-a / 2025-2026

CLASA a VI -a

VARIANTA NR.3

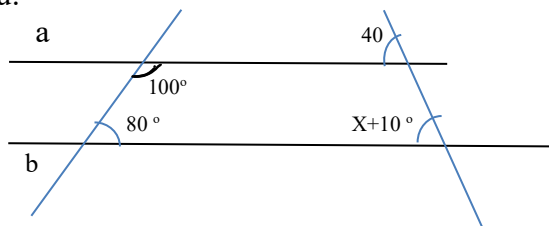
- Toate subiectele sunt obligatorii
- Timpul de lucru este 120 de minute.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Pentru fiecare exercitiu se acorda 5 puncte .Fiecare exercițiu are o singură variantă corectă de răspuns.

Citește cu atenție următoarele enunțuri și trece litera corespunzătoare răspunsului corect în tabelul de pe foaia de concurs :

1. Dacă $x=2^3 \cdot 3^4 \cdot 11^7$ și $y=2^5 \cdot 3^2 \cdot 5^6$, iar $[x,y]=2^a \cdot 3^b \cdot 5^c \cdot 11^d$ atunci suma $a+b+c+d$ este:
A) 5 B)19 C)13 D)22 E)8
2. Supplementul unghiului cu măsura de $15^\circ 38'$ are măsura de:
A) $154^\circ 22'$ B) $164^\circ 22'$ C) $64^\circ 22'$ D) $75^\circ 22'$ E) $155^\circ 22'$
3. Știind că $\frac{27}{x} = \frac{x}{12}$, iar x este un număr natural nenul , atunci x este egal cu :
A) 324 B) 18 C) 16 D) 162 E) alt numar
4. Măsura unghiului format de acele unui ceasornic care arată ora 12 și 35 de minute este egală :
A) 180° B) 150° C) 120° D) 90° E) 60°
5. Intersecția dintre mulțimea $A=\{x \in \mathbb{N} / , x=2^n, n \in \mathbb{N}, n \leq 17\}$ și mulțimea numerelor naturale prime are cardinalul :
A)18 B)17 C) 2^{17} D)2 E)1
6. Se dau punctele coliniare A,B,C în această ordine, cu $AB=16$ cm, $BC=32$ cm, D este simetricul lui A față de B. Atunci :
A) D este mijlocul lui BC B) $BD=32$ cm C) C este mijlocul lui BD
D)B este mijlocul lui DC E) Ordinea punctelor pe dreaptă este D,A,B,C,
7. În câte moduri diferite se poate descompune numărul 770 într-un produs de doi factori primi între ei?
A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10
8. Fie punctele distincte A, O , B coliniare în această ordine, iar punctele C și D de o parte și de alta a dreptei AB astfel încât unghiurile AOC și COD să fie complementare. Dacă măsura unghiului BOD este de 145° , atunci unghiul AOC are măsura egală cu :
A) 35° B) $27^\circ 30'$ C) 27° D) 55° E) $72^\circ 30'$
9. Suma dintre cel mai mare număr natural de forma $\overline{71xy}$: 45 și cel mai mic număr natural de forma $\overline{9ab}$: 4 este egală cu :
A) 8055 B) 8110 C) 8059 D) 8067 E) 8022

10. Cel mai mare divizor prim al numărului $n=2^{2026} \cdot 20 + 2^{2025} \cdot 7 - 2^{2024}$ este:
 A)17 B) 2^{2024} C)31 D)7 E)37

11. În următoarea figura valoarea lui x este egală cu:



A) 130^0 B) 90^0 C) 70^0 D) 30^0 E) 20^0

12. Știind că numărul $n=3^2 \cdot 5^{a+3} \cdot 7^3$ are 72 de divizori , atunci a este egal cu :
 A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

13. Câte numere de forma $\overbrace{abab \dots ab}^{3978 \text{ cifre}}$: 45 există ?

A)2 B) 3 C)16 D)18 E)20

14. Fie mulțimea $A=\{x + y | x, y \in N \text{ și } x^y = 64\}$. Diferența dintre cel mai mare element al mulțimii și cel mai mic element al mulțimii A este egală cu :

A) 2 B)3 C) 18 D) 58 E) 57

15. Suma elementelor din mulțimea

$A=\{ \overline{abc} \mid a + b, b + c, a + c \text{ sunt direct proporționale cu } 2,3,5\}$ este :

A) 1812 B) 1182 C) 1218 D)2026 E) alt număr

16. Se consideră toate unghiurile ale căror măsuri sunt exprimate prin numere naturale . Suma măsurilor unghiurilor pentru care raportul dintre suplementul și complementul unghiului este un număr natural este:

A) 759^0 B) 786^0 C) 846^0 D) 801^0 E) 180^0

17. Cardinalul intersecției numerelor naturale cu mulțimea $A=\left\{ \frac{2027}{2}, \frac{2028}{3}, \frac{2029}{4}, \frac{2030}{5}, \dots \dots \dots \right\}$ este egal cu :

A) 7 B) 14 C)15 D)2025 E) altă valoare

18. Pe o dreaptă se consideră punctele $A_1, A_2, A_3, \dots, A_{2025}$ în această ordine , cu $A_n A_{n+1} = 2 \cdot A_{n-1} A_n$, unde n este număr natural, $1 < n < 2025$,

iar : $A_1 A_{2025} = (2^{2025} - 2) \text{ cm}$. Atunci segmentul $A_3 A_9$ are lungimea :

A)1024 cm B) 2^{1024} C) $6 \cdot 2^{12}$ cm D) 504 cm E)626 cm

FELICITĂRI ! AI TERMINAT TESTUL.

BAREM DE CORECTARE
CONCURS JUDEȚEAN „START UP MATE!”
EDIȚIA a III-a, CLASA a VI-a
Varianta nr.3

Nr. item elev	Răspuns corect
1	D
2	B
3	B
4	B
5	E
6	A
7	C
8	B
9	A
10	C
11	D
12	E
13	D
14	D
15	C
16	C
17	B
18	D

