

ONGM-2021
Etapa I - 27.02.2021
CLASA a V-a

Timp de lucru: 120 de minute

Fiecare problema se punctează cu 1 punct.

Alegeti varianta corectă de răspuns. O singura varianta este corectă.

1.Rezultatul calculului $(111+222+333+444+555+666):111 \times 21$ este :

- A. 441 B. 315 C. 300 D. 194

2. Suma cifrelor numărului $2^{2020} \cdot 5^{2020} + 7$ este:

- A. 8 B. 18 C. 2027 D. 7

3.Rezultatul calculului $(2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 200) : 10$ este:

- A. 5051 B. 5000 C. 1010 D. 5252

4. Se dau numerele $a = [(15^2 - 11^2) : 8 - 1^{2021}] : 2 - 2021^0$ și $b = [(4^3 - 2^6 : 2) : 4 - 6]^2$. Calculând a^b obținem :

- A. 5 B.20 C.125 D.625

5.Suma unor numere naturale este egala cu 77 si produsul lor este egal cu 77. Cate numere sunt?

- A. 61 B. 60 C. 62 D. 59

6.Care este cel mai mic număr natural care împărțit la 2021 dă restul 2020?

- A. 2021 B. 4041 C. 2020 D. 4042

7.Intr-o pungă sunt bile roșii, galbene și albastre. Câte bile roșii sunt știind că 32 de bile nu sunt roșii, 32 de bile nu sunt galbene și 32 de bile nu sunt albastre?

- A. 32 B. 16 C. 48 D. 96

8.Fie n un număr natural impar. Care poate fi ultima cifră a numărului n^4 ?

- A. 1 B. 3 C. 5 D. 1 sau 5

9. Dacă $3^{3^n} = 27^{27}$ atunci n este egal cu:

- A. 4 B. 3 C. 81 D. 27

10.Ce număr urmează în șirul următor: 1, 2, 3, 6, 11, 20, 37, ...

- A. 60 B.64 C. 68 D.70

11.Fie $x = 2^{75} + 2^{75} + 2^{75} + 2^{75}$ si $y = 3^{54} + 3^{54} + 3^{54}$. Care este numărul mare?

- A. x B. y C. x=y D. alt raspuns

12.Câte numere sunt divizibile cu 5 și sunt cel mult egale cu 40?

- A. 40 B. 41 C. 10 D. 9

13. Se consideră șirul: 4 ; 10 ; 16 ; 22 ; ... ; 124 ; 130. Câte numere sunt?

- A. 22 B. 20 C. 21 D. 126

14. Dacă $3a+3b=318$ atunci $2a+2b =$

- A. 32 B. 212 C. 16 D. 106

15. Câte numere naturale mai mici decât 100 sunt pătrate perfecte și totodată și cuburi perfecte?

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

16. Câte pătrate perfecte sunt de forma \overline{xyy} ?

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 3

17. Se consideră enunțul: „Suma $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 2020$ este divizibilă cu 101.„ Scrieți A dacă enunțul este adevărat sau F dacă enunțul este fals.

- A. A B. F C. A sau F D. alt raspuns

18. Câte numere între 20 și 30 au exact 3 divizori naturali?

- A. 4 B. 3 C. 2 D. 1

19. Dacă numerele prime a, b, c îndeplinesc condiția $a+10b+12c=88$ atunci suma $a+b+c$ este egală cu :

- A. 10 B. 25 C. 9 D. 7

20. O persoană are o sumă de lei. În prima zi cheltuiește jumătate din ea, a doua zi o treime din rest, a treia zi jumătate din noul rest, iar a patra zi o treime din suma rămasă. După aceste cheltuieli mai rămâne cu 12000 lei. Ce sumă a avut persoana la început?

- A. 1080 B. 10800 C. 108000 D. 1080000