

Olimpiada Națională Gazeta Matematică- Etapa pe școală (clasa a V- a)

Testul conține 20 de probleme cu răspuns la alegere. Un singur răspuns este corect.
Timpul de lucru expiră la ora 12:00.

* Required

1. Email address *

2. Precizați numele și prenumele (complet) *

3. 1. *

5 points

Suma cifrelor numărului $A = 10^n + 10^{n-1} + 10^{n-2} + \dots + 10$,
unde n este număr natural, $n \geq 3$, este egală cu:

Mark only one oval.

☐ 1

☐ 2n

☐ n+1

☐ n - 1

☐ n

4. 2. *

5 points

Stabiliti valoarea de adevăr a afirmației: "Numărul $A = 7^{11} + 5^{12}$ este divizibil cu 6".
Mark only one oval.

☐ adevărată☐ falsă

5. *

5 points

3. Rezultatul calculului $2020 \cdot 20212021 - 2021 \cdot 20202020$ este:
Mark only one oval.

☐ 2021☐ 2020☐ 0☐ 1

6. 4. Toate numerele naturale mai mici sau egale cu 53 se împart la 5. Care este suma resturilor obținute? *

5 points

Mark only one oval.

☐ 100☐ 102☐ 104☐ 106

7. *

5 points

5. Dacă $3^{2n+1} + 3^{2n+3} = 2430$, atunci valoarea lui $8 \cdot n$ este:

Mark only one oval.

☐ 8☐ 16☐ 32☐ 64

8. 6. *

5 points

Numărul $25^{64} \cdot 64^{25}$ este pătratul unui număr natural N.

Suma cifrelor numărului N este egală cu:

Mark only one oval.

☐ 7☐ 14☐ 21☐ 28

9. *

5 points

7. Numărul multiplilor de trei cifre ai numărului 37 este:

Mark only one oval.

☐ 20☐ 25☐ 30☐ 33

10. 8. Dacă n este număr natural, restul împărțirii la 6 a numărului *

5 points

$$3n^2 + 3n + 8, \text{ este:}$$

Mark only one oval.

☐ 0☐ 1☐ 2☐ 3

11. 9. Care este numărul maxim de cartonașe dreptunghiulare de dimensiuni 5 cm și 7 cm ce pot fi tăiate dintr-un carton dreptunghiular având dimensiunile 33 cm și 68 cm? *

5 points

Mark only one oval.

☐ 61☐ 58☐ 64☐ 52

12. 10. Câte numere naturale de cinci cifre au proprietatea că se micșorează de 130 de ori atunci când le sunt șterse prima și ultima cifră? *

5 points

Mark only one oval.

☐ 0☐ 3☐ 5☐ 8

13. 11. Într-o cutie sunt 2021 de bile numerotate de la 1 la 2021. Care este numărul minim de bile ce trebuie extrase din cutie, fără a vedea numerele de pe bile, pentru a fi siguri că printre bilele extrase se află cel puțin două cu proprietatea că numerele scrise pe bile au trei cifre și suma numerelor de pe cele două bile este un număr par? *
- 5 points

Mark only one oval.

- ☐ 901
- ☐ 1251
- ☐ 1124
- ☐ 1009

14. *
- 5 points

12. Suma a trei numere consecutive este 27^{2021} .

Ultima cifră a produsului celor trei numere consecutive este:

Mark only one oval.

- ☐ 0
- ☐ 2
- ☐ 4
- ☐ 6
- ☐ 8

15. *

5 points

$$13. \overline{MATH} + \overline{WORK} = 10^4.$$

$$M + A + T + H + W + O + R + K = ?$$

Mark only one oval.

☐ 37☐ 40☐ 38☐ 39

16. 14. Câte numere prime de trei cifre pot fi transformate în cuburi perfecte printr-o schimbare a ordinii cifrelor lor? *

5 points

Mark only one oval.

☐ 3☐ 4☐ 6☐ 9

17. 15. Numărul numerelor de trei cifre cu cifra unităților mai mare decât cifra zecilor este: *

5 points

Mark only one oval.

☐ 400☐ 410☐ 250☐ 405☐ 300

18. 16. *

5 points

Fie numărul $a = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{2021}$.

Restul împărțirii numărului a la 12 este egal cu:

Mark only one oval.

☐ 1☐ 2☐ 3☐ 0☐ 5

19. 17. *

5 points

Comparând numerele: $a = 2^{2021} - 2^{2020}$, $b = (2^4)^{507} : 2^{4^2} \cdot (2^4)^2$,

$c = 17^{505}$, obținem:

Mark only one oval.

☐ $b < a < c$ ☐ $b < c < a$ ☐ $a = b < c$ ☐ $a = b > c$

20. 18. *

5 points

Numărul $2021 \cdot 10^4$ se scrie ca o sumă de 2021 numere naturale consecutive.

Atunci valoarea celui mai mic dintre ele este:

Mark only one oval.

☐ 8992☐ 2021☐ 8990☐ 8991☐ 2020

21. 19. *

5 points

Calculând 5^{30} , numărul de cifre al rezultatului este:

Mark only one oval.

☐ 20☐ 21☐ 22☐ 24

22. *

5 points

20. Restul împărțirii numărului $N = (2^{2021} + 5)^{2020} - 1$ la 10 este egal cu:

Mark only one oval.

☐ 0☐ 2☐ 4☐ 6☐ 8

This content is neither created nor endorsed by Google.

Google Forms