

Subiecte Clasa a V-a

(40 de întrebări)

- ❖ Puteți folosi spațiile goale ca ciornă.
- ❖ Nu este de ajuns să alegeți răspunsul corect pe broșura de subiecte, el trebuie completat pe foaia de răspuns în dreptul numărului întrebării respective.
- ❖ Desenele au caracter orientativ, nu respectă valorile numerice din enunțul problemelor.

1. Soldații stau aliniați pe rânduri și coloane, în formație dreptunghiulară. În fața lui Ghiță, pe aceeași coloană sunt 3 soldați și în spatele lui 5. În stânga lui Petre, pe același rând sunt 6 soldați și în dreapta lui 4. **Câți soldați sunt în formație?**

- A) 39 B) 60 C) 80
D) 99 E) imposibil de determinat

2. Dacă $\underline{\quad}$ numărul de patru cifre $xxx1+yy00+z000+3009$ este cel mai mare posibil unde x, y, z sunt cifre nenule, **atunci valoarea produsului $x \cdot y \cdot z$ este:**

- A) 12 B) 14 C) 6 D) 4 E) 10

3. **Suma tuturor numerelor impare de trei cifre care au suma cifrelor egală cu 4 este:**

- A) 435 B) 512 C) 615 D) 633 E) 736

4. Cu toate cifrele de la 1 la 6, folosite o singură dată, se pot forma două numere de trei cifre (de exemplu 645 și 321). **Diferența minimă a două astfel de numere este :**

- A) 69 B) 56 C) 111
D) 47 E) 38

5. Suma cifrelor unui număr de două cifre se scade din număr, iar rezultatul are cifra unităților egală cu 6. **Câte numere de două cifre au această proprietate?**

- A) 1 B) 2 C) 5 D) 10 E) 6

6. Maria și Tudor joacă biliard împreună. Pentru fiecare partidă câștigată învingătorul primește două puncte iar cel învins pierde un punct. **Dacă Tudor a câștigat exact 3 jocuri și Maria are un scor final de 5 puncte câte partide au jucat împreună?**

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 4 E) 5



7.

1	A	B	C
M	2	D	E
N	P	3	F
Q	R	1	G

 În pătratul alăturat, fiecare linie, coloană și diagonală conține cifrele 1, 2, 3 și 4 o singură dată. Atunci $E+F$ are valoarea:
- A) 4 B) 3 C) 5 D) 6 E) 7

8. Suma produselor dintre un număr natural a și numerele 15, 39 și 126 este 540. Valoarea numărului a este:
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. Se consideră două numere naturale a și b . Produsul acestor două numere se mărește cu 108 când a se mărește cu 3 și cu 36 când b se mărește cu 3. Atunci:
- A) $a=b$ B) $a=b+3$ C) $a=3 \cdot b$
D) $b=a+3$ E) $b=3 \cdot a$

10. Știind că $3+6+9+\dots+\overline{abc}=\overline{abc00}$, atunci $a+b-c$ este egal cu:
- A) 1 B) 7 C) 21 D) 0 E) 2

11. Dacă $a+5b=21$ și $5b-3c=2$, atunci $a+3c$ este egal cu:
- A) 27 B) 23 C) 19 D) 15 E) 11

12. Câte grupuri de două sau mai multe numere naturale consecutive cu suma egală cu 15 există?
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



13. Câte numere de patru cifre au în scrierea lor cel puțin o cifră egală cu 2 sau 3?

- A) 2493 B) 4069 C) 4039
D) 4940 E) 5416

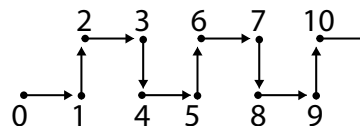
14. Un ceas electronic indică orele în forma 00.00 (de exemplu 13.45). Care este cea mai mare valoare a sumei cifrelor pe care le poate arăta?

- A) 17 B) 19 C) 21 D) 22 E) 24

15. Un comerciant cumpără lămâi în plase care conțin 12 bucăți și le vinde în pachete de 3 bucăți. Dacă el cumpără plasa cu 5 lei și vinde un pachet cu 2 lei, pentru un comerț de 5 plase ce câștig va avea?

- A) 18 lei B) 9 lei C) 10 lei
D) 12 lei E) 15 lei

16. Dacă șirul următor este continuat în același mod, care secvență de săgeți corespunde între numerele 2011 și 2013?



- A) B) C)
D) E)

17. Se consideră numerele $a=1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 95 \cdot 96$ și $b=1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 93 \cdot 94$. Diferența resturilor obținute la împărțirea numerelor a și b la 829 este:

- A) 0 B) 1 C) 207 D) 414 E) 828

18. Numerele \overline{abc} , \overline{bca} și \overline{cab} se împart la același număr și se obțin caturile \overline{bc} , \overline{ca} și \overline{ab} și respectiv resturile a, b, c. Știind că a, b, c sunt cifre nenule, produsul a·b·c poate fi:

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32



19. Dacă $2^x=8$ și $9^y=81$, atunci x^2+y^2 este:
A) 5 B) 13 C) 25 D) 17 E) 18

20. Ultima cifră a numărului $A=7^{2013} \cdot 2013$ este:
A) 5 B) 1 C) 3 D) 7 E) 9

21. Șirul crescător 2, 3, 5, 6, 7, 10, 11, ... este format din toate numerele naturale care nu sunt de forma a^2 sau a^3 , unde $a \in \mathbb{N}$. Al 500-lea termen al șirului este:
A) 526 B) 527 C) 528
D) 529 E) 530

22. Dacă x și y sunt numere naturale astfel încât $x^2+y^2=17$, atunci $x+y$ este:
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

23. Dacă $2^{3k+1}+2^{3n+2}+2^{3p}=336$, atunci numărul $n+k-p$ este:
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

24. Produsul a două numere naturale este divizibil cu 10. Știind că ultima cifră a ambelor numere este nenulă, care cifră nu poate fi ultima cifră a diferenței celor două numere?
A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9



25. Dacă $n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$, câți divizori de forma $k^3, k \in \mathbb{N}^*$, are numărul $3! \cdot 5! \cdot 7!$?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

26. Numărul de numere \overline{ab} , cuprinse între 10 și 50 care sunt divizibile cu b este :

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 20

27. Media aritmetică a 20 de numere naturale este 30 și media aritmetică a altor 30 de numere naturale este 20.

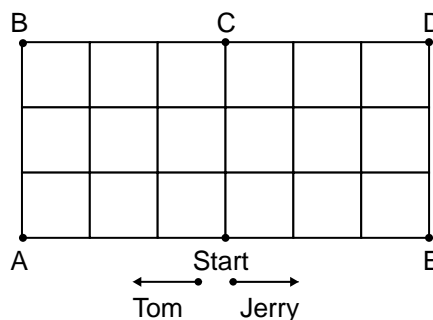
Care este media aritmetică a tuturor celor 50 de numere?

- A) 23 B) 24 C) 25 D) 26 E) 27

28. Media aritmetică a două numere naturale consecutive pare este 11. Produsul celor două numere este:

- A) 24 B) 48 C) 80 D) 120 E) 168

29. Tom poate parcurge orice distanță în jumătate din timpul de care are nevoie Jerry să parcurgă aceeași distanță. Ei au pornit în direcții opuse în jurul unui teren format din 18 pătrate ca în figură. Prima dată se vor întâlni în punctul:



- A) A B) B C) C D) D E) E

30. Alin are 3 surori și 5 frați. Sora lui, Bianca, are S surori și F frați. Produsul dintre S și F este:

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18



31. Câte numere de trei cifre au suma cifrelor egală cu 25?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

32. Numărul de telefon al lui David este de forma 110-abc-defg, unde a, b, c, d, e, f, g sunt cifre distincte, în ordine crescătoare, diferite de 0 și 1. Câte numere de telefon distincte ar putea avea David?

- A) 1 B) 2 C) 7 D) 8 E) 9

33. O cutie fără capac, sub formă de cub cu latura de 40 cm, conține 64 cuburi identice cu latura de 10 cm. Câte dintre cuburi ating fețele laterale sau fundul cutiei?

- A) 56 B) 40 C) 48 D) 52 E) 60

34. La o cofetărie înghețata se poate servi cu următoarele 3 toppinguri: ciocolată, caramel și fistic.

Un client poate alege una, două sau trei cupe de înghețată și poate opta pentru varianta fără toppinguri sau pentru orice colecție de toppinguri.

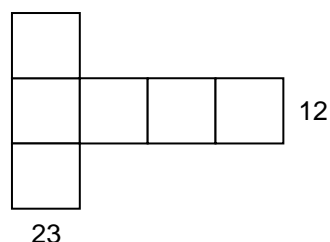
Câte tipuri diferite de înghețată pot fi comandate?

- A) 6 B) 9 C) 18 D) 24 E) 27

35. Un număr natural se numește palindrom dacă este egal cu răsturnatul său. Suma tuturor numerelor palindrom de patru cifre este:

- A) 495000 B) 459000 C) 549000
D) 945000 E) 954000

36. Șase cifre diferite dintre cifrele 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 se așază în grila alăturată astfel încât suma cifrelor pe verticală să fie 23 și suma cifrelor pe orizontală să fie 12. Suma celor șase cifre folosite este:



- A) 27 B) 29 C) 31 D) 33 E) 35



37. Mihai construiește un șir de numere naturale folosind trei reguli. El începe cu un număr natural, apoi aplică regula corespunzătoare și continuă cu rezultatul mai departe.

Regula 1: Dacă numărul natural este mai mic decât 10, înmulțește numărul cu 9.

Regula 2: Dacă numărul este par și mai mare decât 9, îl împarte la 2.

Regula 3: Dacă numărul este impar și mai mare decât 9, scade 5 din număr.

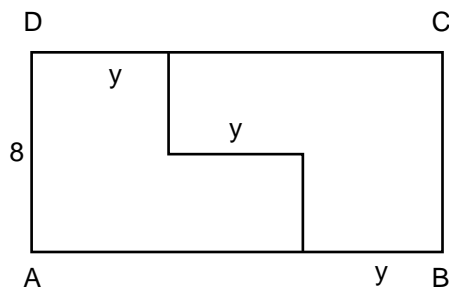
Dacă primul număr din șir este 98, care va fi al 2013—lea număr din șir?

- A) 6 B) 11 C) 22
D) 27 E) 54

38. Meniul unui restaurant este format din trei deserturi și de două ori mai multe aperitive decât feluri principale. O cină constă dintr-un aperitiv, un fel principal și un desert. **Care este cel mai mic număr de feluri principale pe care restaurantul trebuie să le ofere astfel încât un client să servească câte o cină diferită în fiecare seară a anului 2014?**

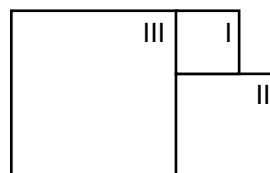
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

39. Dreptunghiul ABCD cu dimensiunile de 8 cm și 18 cm este tăiat în două bucăți astfel încât acestea pot fi repositionate fără suprapunere pentru a forma un pătrat. **Valoarea lui y este:**



- A) 4 cm B) 5 cm C) 6 cm
D) 7 cm E) 8 cm

40. Figurile I, II, III sunt pătrate. Perimetrul lui I este 12 cm și perimetrul lui II este 24 cm. **Perimetrul întregii figuri este:**



- A) 50 cm B) 28 cm C) 36 cm
D) 40 cm E) 48 cm