

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. În șirul numerelor naturale de la 30 la 80 cifra 4 apare de:

- A) 5 ori B) 9 ori C) 10 ori
D) 14 ori E) 15 ori

4. Calculând dublul produsului dintre suma și diferența numerelor 15 și 11 se obține:

- A) 4 B) 26 C) 30
D) 104 E) 208

2. Câte cifre de 1 are în scrierea sa rezultatul calculului:

$$1+11+111+\dots+\underbrace{11\dots1}_{\text{de 9 ori}} ?$$

- A) 45 B) 5 C) 9
D) 6 E) 1

5. Suma numerelor de cinci cifre $\overline{LUM10}$ și $\overline{LUM12}$ este 123422. Valoarea sumei $L+U+M$ este:

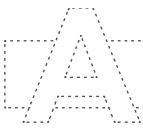
- A) 10 B) 11 C) 12
D) 13 E) 14

3. Dintre toate numerele de trei cifre care au suma cifrelor 9 le alegem pe cel mai mare și pe cel mai mic. Suma acestor două numere este:

- A) 1008 B) 918 C) 909
D) 999 E) 1017

6. Dacă numerele naturale nenule A, B, C verifică relațiile $1001C-2002A=4004$ și $1001B+3003A=5005$, care este media aritmetică a numerelor A, B, C?

- A) 1 B) 3 C) 6
D) 9 E) 1001



7. Suma a două numere este 10. Dacă se adună 3 la fiecare număr și apoi fiecare rezultat se dublează, **care va fi suma noilor numere obținute?**

- A) 23 B) 16 C) 36
D) 26 E) 32

8. Fiecare rând din amfiteatrul școlii are 33 de locuri. Începând cu rândul 12 și până la 22 sunt rezervate pentru invitații unui club sportiv. **Câte locuri sunt rezervate pentru acest club?**

- A) 297 B) 330 C) 363
D) 396 E) 726

9. Suma primelor douăzeci de numere naturale impare este egală cu:

- A) 361 B) 441 C) 400
D) 360 E) 720

10. Care este diferența dintre suma primelor 2014 numere pare nenule și suma primelor 2014 numere impare?

- A) 0 B) 1 C) 2
D) 2014 E) 4028

11. Dacă $\overline{ABC} + \overline{AB} = 392$, **A+B+C** va fi:

- A) 19 B) 15 C) 11
D) 9 E) 7

12. Chip îi cere lui Dale să scadă 3 dintr-un număr și apoi să împartă rezultatul la 9. În schimb, Dale scade 9 și apoi împarte rezultatul la 3, oferind ca răspuns numărul 43. **Care ar fi fost răspunsul corect dacă ar fi lucrat corect problema?**

- A) 15 B) 34 C) 43
D) 51 E) 138



13. Într-o cameră sunt 3 surori, fiecare dintre surori are 3 geți, în fiecare dintre geți sunt 3 pisici, fiecare pisică are 3 pisi. **Câte picioare sunt în cameră?**

- A) 432 B) 438 C) 222
D) 444 E) 228

16. Care este restul împărțirii numărului $1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 9 \cdot 11 \cdot 13 \cdot 15 + 49$ la 21?

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

14. Șase copii, 3 băieți și 3 fete, se așează pe un rând. **În câte moduri se pot așeza dacă toate fetele sunt una lângă cealaltă?**

- A) 24 B) 48 C) 72
D) 144 E) 576

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

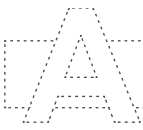
- A) 100 B) 102 C) 104
D) 106 E) 108

15. Dacă $\text{☺}(n)$ reprezintă suma cifrelor numărului "n", **pentru câte numere de două cifre $\text{☺}(\text{☺}(n))=3$?**

- A) 3 B) 4 C) 6
D) 9 E) 10

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

- A) 8 B) 16 C) 32
D) 64 E) 0



19. Dacă numerele naturale x și y verifică relația $x+3y=10$, câte cifre are numărul $4 \cdot 2^x \cdot 8^y$?

- A) 3 B) 4 C) 5
D) 6 E) 7

22. Dacă $n!=1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$, care dintre următoarele numere este pătrat perfect?

- A) $98! \cdot 99!$ B) $98! \cdot 100!$ C) $99! \cdot 100!$
D) $99! \cdot 101!$ E) $100! \cdot 101!$

20. Suma a trei numere naturale consecutive este 27^{2013} . Ultima cifră a produsului celor 3 numere este:

- A) 0 B) 2 C) 4
D) 6 E) 8

23. Dacă $3^8 \cdot 5^2 = a^b$ cu a și b numere naturale, cea mai mică valoare a lui $a+b$ este:

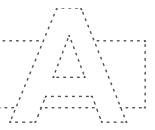
- A) 25 B) 34 C) 351
D) 407 E) 164026

21. Numărul $25^{64} \cdot 64^{25}$ este pătratul numărului natural N . Suma cifrelor numărului N este egală cu:

- A) 7 B) 14 C) 21
D) 28 E) 35

24. Bogdan afirmă în anul 2000: "Voi avea n ani în anul n^2 ". Câți ani avea Bogdan în 2000?

- A) 20 B) 19 C) 20 sau 21
D) 21 E) 20 sau 19



25. Care este ultima cifră a produsului a șase numere naturale consecutive nenule?

- A) 0 B) 2 C) 4
D) 6 E) 8

28. Pe o tablă sunt scrise toate numerele naturale de la 1 la 50. Matei alege unele numere dintre acestea astfel încât suma oricăror două numere distincte alese nu se divide cu 7. Numărul maxim de numere pe care le poate alege este:

- A) 21 B) 22 C) 23
D) 24 E) 25

26. Dintre numerele de la 1 la 2014 se exclud numerele care se divid la 5. În ce cifră se termină produsul numerelor rămase?

- A) 6 B) 4 C) 2
D) 8 E) 3

29. Două numere naturale au media aritmetică egală cu 29. Dacă împărțim numărul mai mare la numărul mic se obține câtul 6 și restul 2. Produsul celor două numere se divide cu:

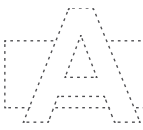
- A) 3 B) 6 C) 9
D) 18 E) 16

27. Numărul multiplilor de trei cifre ai numărului 27 este:

- A) 30 B) 31 C) 32
D) 33 E) 34

30. Adunând un număr natural n cu triplul predecesorului său și cu dublul succesorului său, se obține 137. Dublul triplului acestui număr n are valoarea:

- A) 135 B) 136 C) 137
D) 138 E) 139



31. Cele două cifre din vârsta lui Pluto sunt aceleași cu cifrele din vârsta lui Donald, dar scrise în ordine inversă. Peste 5 ani, Pluto va fi de două ori mai mare decât va fi Donald atunci. **Care este diferența dintre vârstele lor acum?**

- A) 9 B) 18 C) 27
D) 36 E) 45

32. La o petrecere au participat 10 copii. Fiecare a dansat cu fiecare câte un dans. **Numărul total de dansuri este de:**

- A) 81 B) 90 C) 45
D) 100 E) 55

33. **Câte numere naturale de cinci cifre au produsul cifrelor egal cu 9?**

- A) 10 B) 12 C) 15
D) 18 E) 5

34. **Numărul numerelor impare de forma \overline{aaba} este egal cu:**

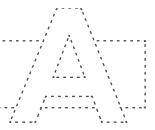
- A) 55 B) 45 C) 25
D) 50 E) 90

35. La petrecerea zilei de naștere a lui Ionuț sunt invitați 3 prieteni ai acestuia. Fiecare copil prezent la petrecere primește câte o felie de tort și mai rămân 3 felii. **În câte moduri se pot împărți feliile de tort rămase copiilor, știind că fiecare copil mai poate servi cel mult două felii?**

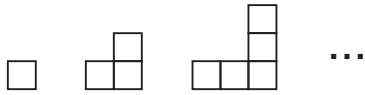
- A) 7 B) 10 C) 13
D) 14 E) 16

36. La restaurant hamburgerii pot fi serviți fără niciun sos sau cu următoarele trei sosuri: ketchup, muștar și maioneză. Un client poate alege una, două sau trei chiftele din carne precum și orice colecție de sosuri. **Câte tipuri diferite de hamburgeri pot fi comandate?**

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



37. În șirul următor, perimetrul primei figuri este $4a$, perimetrul celei de-a doua figuri este $8a$, perimetrul celei de-a treia figuri este $12a$. **Ce perimetru va avea a cincea figură din șir?**

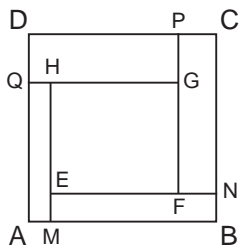


- A) $9a$ B) $18a$ C) $20a$
 D) $24a$ E) $26a$

39. Din 45 de bușteni cu lungimi de $6m$, respectiv $5m$, a căror sumă a lungimilor este de $239m$, se taie bușteni cu lungimea de $1m$. **Câte tăieturi sunt necesare?**

- A) 190 B) 192 C) 194
 D) 195 E) 196

38. Pătratul ABCD cu latura de lungime $25m$ se împarte în 5 dreptunghiuri. Știind că $AM+BN+CP+DQ=15m$, **perimetrul dreptunghiului EFGH este egal cu:**



- A) $60m$ B) $70m$
 C) $80m$ D) $90m$
 E) $100m$

40. Într-o anumită lună, trei zile de duminică au căzut în date exprimate prin numere pare. **În ce zi a săptămânii cade ziua de 4 a acestei luni?**

- A) marți B) luni C) miercuri
 D) joi E) vineri