



Olimpiada Națională GAZETA MATEMATICĂ
Etapa I - 6 martie 2022
clasa a V-a

Timp de lucru 150 de minute

Fiecare problemă se punctează cu 1 punct

Alegeți varianta de răspuns. Pentru fiecare întrebare, un singur răspuns este cel corect.

1. La o patiserie s-au adus 500 de sticle de apă minerală, ambalate în navete. În fiecare navetă încap 24 de sticle și doar o singură navetă conține mai puțin de 24 de sticle. Câte sticle sunt în naveta incompletă?

- A** 10 **B** 20 **C** 2 **D** 12 **E** 6

2. Într-o sală de teatru locurile pe scaun sunt distribuite astfel: în fiecare balcon sunt 9 locuri, iar sala are în stânga și în dreapta scenei câte 6 balcoane. În fața scenei, sus, în lojă, sunt trei rânduri cu 12 scaune fiecare. În restul sălii, în primele 6 rânduri sunt câte 18 de locuri pe fiecare rând, apoi sunt 14 rânduri cu câte 21 de scaune fiecare. Câte locuri pe scaun are sala?

- A** 407 **B** 536 **C** 446 **D** 492 **E** 546

3. Patru penare costă cât trei stilouri, iar două stilouri costă cât nouă caiete. Câte caiete se pot cumpăra cu prețul a opt penare?

- A** 27 **B** 30 **C** 15 **D** 20 **E** 18

4. Într-o clasă sunt 28 de elevi. Oricum s-ar alege 16 elevi din clasă, printre ei sunt cel puțin 3 fete. Numărul minim al fetelor din clasă este:

- A** 9 **B** 15 **C** 19 **D** 16 **E** 12

5. Suma numerelor naturale care au două cifre și care împărțite la 7 dau rest egal cu câtul este:

- A** 150 **B** 144 **C** 168 **D** 160 **E** 136

6. Care este numărul minim de monede de 1 ban, 5 bani, 10 bani și 50 de bani, necesare pentru plata oricărei sume de la 1 ban inclusiv până la 50 de lei?

- A** 109 **B** 111 **C** 112 **D** 116 **E** 119

7. Dacă N este cel mai mic număr natural care are suma cifrelor egală cu 28, atunci produsul cifrelor lui N este:

- A** 711 **B** 720 **C** 738 **D** 810 **E** 729

8. Pentru o petrecere a copilului, părinții au cumpărat bomboane de ciocolată. După ce au numărat bomboanele, au constatat că, dacă fiecare copil de la petrecere va primi șase bomboane vor mai rămâne două. Un copil a venit însotit și de cei doi frați ai săi și au fost doi participanți în plus. Astfel, fiecare copil a primit cinci bomboane și nu a mai rămas niciuna. Câți copii au participat la petrecere?

- A** 8 **B** 6 **C** 7 **D** 10 **E** 13

9. Într-o urnă sunt 57 bile de 3 culori: roșu, galben și verde. Știm că 30 de bile nu sunt roșii și că numărul biletelor galbene este cu 3 mai mare decât dublul numărului biletelor verzi. Atunci, diferența dintre numărul biletelor roșii și numărul biletelor galbene este:

- A** 0 **B** 18 **C** 6 **D** 1 **E** 12

10. Un ceas digital arată ora 20:50, dar ora exactă este 21:07. Ceasul are două butoane pentru reglaj, unul *înainte*, care crește timpul cu trei minute și celălalt *înapoi*, care scade timpul cu 10 de minute la fiecare apăsare. Care este numărul minim de apăsări ale celor două butoane pentru a seta ora exactă?

- A** 5 **B** 11 **C** 10 **D** 6 **E** 9

11. Cel mai mare număr natural care împărțit la 111 dă câtul mai mic decât restul este:

- A** 12319 **B** 12320 **C** 143211 **D** 12209 **E** 143210

12. Pentru premierea elevilor, o școală a cumpărat 50 de dicționare de următoarele tipuri: Dicționar explicativ al limbii române (DEX, preț 120 RON), Dicționar român englez, englez - român (DRE, preț 30 RON) și Dicționar român spaniol, spaniol român (DRS, preț 32 RON). Pentru cumpărarea dicționarelor s-au cheltuit 1786 RON. Câte dicționare DRE s-au cumpărat?

- A** 17 **B** 8 **C** 39 **D** 29 **E** 3

13. Un număr natural împărțit la 77 dă rest 25. Cât este restul la împărțirea triplului acestui număr la 21?

- A** 0 **B** 12 **C** 1 **D** 22 **E** 25

14. Spunem că două numere de trei cifre formează o *pereche interesantă* dacă cele mai mici cifre pe care le conțin sunt egale și diferența dintre cele mai mari cifre este egală cu opt (de exemplu, numerele 719 și 111 formează o *pereche interesantă* pentru că cea mai mică cifră conținută de fiecare dintre cele două numere este 1 și diferența dintre cele mai mari cifre este 8). Cel mai mic număr natural care este egal cu suma numerelor dintr-o *pereche interesantă* este:

- A** 201 **B** 203 **C** 205 **D** 207 **E** 209

15. Restul împărțirii numărului $A = 5^{17} + 5^{18} + \dots + 5^{31} + 5^{32} + 2022$ la 30 este:

- A** 3 **B** 0 **C** 22 **D** 12 **E** 29

16. Dacă $a = 2^{320}$, $b = 3^{191}$ și $c = 5^{127}$, atunci:

- A** $c < b < a$ **B** $c < a < b$ **C** $a < c < b$ **D** $a < b < c$ **E** $b < c < a$

17. Cinci prieteni au mers la pescuit și au prins, în total, 19 pești. Fiecare dintre ei a prins cel puțin un pește. Care dintre următoarele afirmații este cu siguranță adevărată?

- A. Cel puțin unul dintre ei a prins exact un pește.
- B. Cel puțin unul dintre ei a prins exact patru pești.
- C. Cel puțin unul dintre ei a prins mai puțin de patru pești.
- D. Cel puțin unul dintre ei a prins mai mult de patru pești.
- E. Cel puțin doi dintre ei au prins același număr de pești.

- A** A **B** B **C** C **D** D **E** E

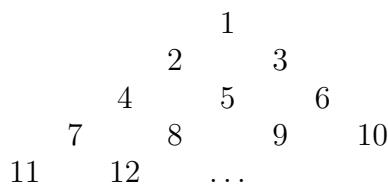
18. Într-un grup sunt un număr impar de copii. Fiecare dintre ei are vîrstă de 11 ani sau de 12 ani. Dacă suma vîrstelor copiilor din grup este 200 de ani, atunci numărul copiilor cu vîrstă de 12 ani este:

- A** 9 **B** 10 **C** 12 **D** 13 **E** 15

19. Numărul numerelor naturale mai mari decât 10^3 și mai mici decât 10^7 , care se scriu numai cu cifrele 0 și 1, este:

- A** 55 **B** 119 **C** 120 **D** 239 **E** 240

20. Numerele naturale sunt aranjate, în ordine crescătoare, într-un triunghi ca în figura de mai jos. Care este cel mai mic număr din linia care conține numărul 2022?



- A** 1954 **B** 2017 **C** 2019 **D** 2020 **E** 1993



Olimpiada Națională GAZETA MATEMATICĂ

Etapa I - 6 martie 2022

clasa a V-a

Timp de lucru 150 de minute

Fiecare problemă se punctează cu 1 punct

Alegeți varianta de răspuns. Pentru fiecare întrebare, un singur răspuns este cel corect.

1. B
2. E
3. A
4. B
5. D
6. A
7. E
8. D
9. C
10. C
11. D
12. C
13. B
14. E
15. D
16. A
17. C
18. D
19. B
20. B