

**Concursul de Matematică "Cristian S. Calude" pentru ciclul primar
12 iunie 2021**

**Problemele au selectate de profesorii
Veronica Grigore, Mariana Coadă, Radu Marius Tătaru, Mihai Dragoș Totolici
și
Romeo Zamfir**

Răspusurile corecte sunt marcate cu roșu.

Problema 1. Rezultatul calcului $(216:9-3)\times(12-12:12)$ este

Răspunsuri:

A) 441

B) 0

C) 231

D) 242

E) Alt răspuns

Problema 2. Pătrimea unui număr micșorată cu 6 reprezintă șesimea numărului inițial.

Atunci suma cifrelor numărului inițial este

Răspunsuri:

A) 5

B) 7

C) 9

D) 11

E) Alt răspuns

Problema 3. Dacă elevii se așază câte 2 în bancă, ar mai trebui trei bănci, dar dacă se așază câte 3, în ultima bancă ar fi doar un elev. Atunci suma dintre numărul de elevi și numărul de bănci este

Răspunsuri:

A) 25

B) 26

C) 28

D) 29

E) Alt răspuns

Notă. Răspunsul corect este 30.

Problema 4. Un lup urmărește un iepure care se află la o distanță de 380 metri în față.

Săritura lupului are lungimea de 2 metri, iar cea a iepurelui, de $1/2$ metri. Iepurele face 5 sărituri în 4 secunde, în timp ce lupul face 3 sărituri în două secunde. Atunci numărul de secunde în care lupul prinde iepurele este:

Răspunsuri:

A) 200

B) 160

C) 140

D) 100

E) Alt răspuns

Problema 5. Cu cifrele 1, 2, 3, 4, 5, 6 se formează numere de 6 cifre distincte, ordonate crescător:

123456, 123465, 123546, 123564, Atunci numărul 431526, se află în acest șir pe poziția

Răspunsuri:

A) 440

B) 431

C) 411

D) 450

E) Alt răspuns

Problema 6. Calculați suma $a+b+c$ știind că $\overline{3a5} + \overline{b46} + \overline{18c} = 814$.

Răspunsuri:

A) 10

B) 11

C) 12

D) 13

E) Alt răspuns

Problema 7. Dacă trei baloane și două cărți costă în total 19 lei iar cinci baloane și trei cărți costă în total 30 lei calculați prețul total plătit pentru 10 baloane și 10 cărți.

Răspunsuri:

A) 70 lei

B) 80 lei

C) 90 lei

D) 100 lei

E) Alt răspuns

Problema 8. Numărul total de numere naturale de cel mult 4 cifre având produsul tuturor cifrelor număr par este:

Răspunsuri:

A) 9220

B) 9230

C) 9260

D) 9000

E) Alt răspuns

Problema 9. Al 250-lea termen al șirului 3, 5, 9, 15, 23, 33, 45, ... este:

Răspunsuri:

A) 75000

B) 61257

C) 62253

D) 80000

E) Alt răspuns

Problema 10. Numărul maxim de termeni ai șirului $5, 8, 11, 14, \dots, 233$ ce pot fi aleși astfel ca printre ei să nu existe doi termeni cu suma 250 este:

Răspunsuri:

- A) 39
- B) 40
- C) 41
- D) 42
- E) Alt răspuns

Problema 11. Rezultatul calculului $2022 : 6 - 28 \times 2 : 8$ este:

Răspunsuri:

- A) 333
- B) 330
- C) 303
- D) 337
- E) Alt răspuns

Problema 12. Numarul \overline{ab} din egalitatea $9 \times \overline{ab} = \overline{1ab} + \overline{ab} + 61$ este:

Răspunsuri:

- A) 34
- B) 32
- C) 19
- D) 23
- E) Alt răspuns

Problema 13. Cosmin pleacă într-o excursie. În prima zi parcurge o pătrime din drum, a doua zi o treime din rest, a treia zi jumătate din noul rest și încă 5 km, iar la final, ultimii 15 km. Cât a parcurs Cosmin în a doua zi?

Răspunsuri:

- A) 80 km
- B) 15 km
- C) 20 km
- D) 40 km
- E) Alt răspuns

Problema 14. La un concurs de matematică sunt 20 probleme. Fiecare problemă rezolvată corect primește 5 puncte, iar pentru fiecare problemă rezolvată greșit sau fără rezolvare se scad 2 puncte. Dacă Ioan a avut un punctaj final de 65 de puncte, câte probleme a rezolvat corect?

Răspunsuri:

- A) 20
- B) 10
- C) 15
- D) 13
- E) Alt răspuns

Problema 15. Se consideră șirul

0,1,2,3,4,10,11,12,13,14,20,21,22,23,24,31,32,33,34,40,41,42,43,44,100,101,102,
103,104,110,111,112,113,....

Numărul 4444 ocupă în acest șir locul:

Răspunsuri:

A) 625

B) 750

C) 395

D) 193

E) Alt răspuns

Problema 16. Rezultatul calculului $(216 : 12 - 5) \times 4 - 17$

Răspunsuri:

A) 55

B) 25

C) 45

D) 35

E) Alt răspuns

Problema 17. Să se determine numărul natural a din egalitatea:

$$\{2 \times a + 63 : [36 : 4 - 2 \times (2 + 1)]\} : 5 = 5 .$$

Răspunsuri:

A) $a = 3$

B) $a = 2$

C) $a = 11$

D) $a = 7$

E) Alt răspuns

Problema 18. Un număr de cinci cifre se termină cu cifra 9. Dacă mutăm ultima cifră la început, numărul obținut este cu 43479 mai mare decât numărul inițial. Determinați numărul inițial.

Răspunsuri:

A) 5169

B) 53789

C) 43249

D) 51689

E) Alt răspuns

Problema 19. Cosmin a cumpărat o carte de informatică, ale cărei pagini au fost numerotate de un tipograf obosit într-un mod interesant:

1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 21, ..., 413,
paginile fiind numerotate la rând, fără a fi omisă vreuna. Să se determine câte file are cartea.

Răspunsuri:

- A) 210
- B) 175
- C) 155
- D) 310
- E) Alt răspuns

Problema 20. Pe o masă sunt 51 de cartonașe pe care sunt scrise cu fața în jos primele 51 numere naturale impare. Fiecare din cei 5 copii aflați în jurul mesei extrage câte 10 cartonașe și obține sumele 120, 740, 502, 590, 600. Să se determine numărul cartonașului rămas pe masă.

Răspunsuri:

- A) 49
- B) 61
- C) 33
- D) 57
- E) Alt răspuns

Problema 21. Rezultatul calculului $(144 : 18 + 5) \times 2 - 18$

Răspunsuri:

- A) 6
- B) 14
- C) 9
- D) 12
- E) Alt răspuns

Notă. Răspunsul corect este 8.

Problema 22.

Dacă a și b sunt cifre astfel încât $\overline{3ab} + \overline{ab5} = 602$, atunci să se calculeze a + b.

Răspunsuri:

- A) 12
- B) 9
- C) 11
- D) 7
- E) Alt răspuns

Problema 23. Într-o curte sunt rațe, găini și oi, în total 85 de capete și 200 de picioare. Știind că numărul rațelor este două cincimi din numărul găinilor, să se determine numărul găinilor.

Răspunsuri:

- A) 35
- B) 40
- C) 65
- D) 50
- E) Alt răspuns

Problema 24. Un ciclist avea planificat un tur pe parcursul a 5 zile, planificându-și același număr de kilometri în fiecare zi. În realitate el a parcurs în prima zi o treime din norma zilnică iar apoi în fiecare zi cu 10 kilometri mai mult decât în ziua precedentă, reușind astfel să parcurgă turul la timp. Să se determine distanța totală parcursă de biciclist în cele 5 zile.

Răspunsuri:

- A) 100 km
- B) 125 km
- C) 150 km
- D) 350 km
- E) Alt răspuns

Problema 25. Într-o zi un grup de copii a primit bomboane astfel: primul 7 bomboane, al doilea 13 bomboane, al treilea copil 7 bomboane, al patrulea 13, și așa mai departe până când ultimul copil a primit 7 bomboane și au rămas 20 bomboane nedistribuite. În altă zi s-au distribuit aceluiași copii cu 5 mai multe bomboane decât o treime din numărul de bomboane din prima zi, astfel: primul copil 5 bomboane, al doilea 3 bomboane, al treilea 5 bomboane, al patrulea 3 bomboane, și așa mai departe, dar ultimii 4 copii nu au primit nimic, iar copilul aflat înaintea lor a primit 2 bomboane. Să se determine numărul de bomboane din prima zi.

Răspunsuri:

- A) 447
- B) 235
- C) 387
- D) 527
- E) Alt răspuns

Problemă de rezervă (nu a fost pe subiectul oficial). O broască urmărește un purice care se află la 64 metri în fața ei. O săritură de broască are lungimea de un sfert de metru, iar săritura puricelui are lungimea $\frac{1}{9}$ metri. Broasca face 4 sărituri în trei secunde, iar puricele face 7 sărituri în cinci secunde.

Să se determine distanța parcursă de purice până este prins de broască.

Răspunsuri:

- A) 64 m
- B) 96 m
- C) 56 m
- D) 76 m
- E) Alt răspuns