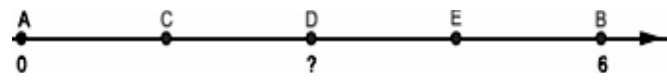


Clasa a V-a

Subiectul I (40 puncte)

La exercițiile 1-10 încercuiți răspunsul corect. Numai un răspuns este corect.

- 4 p 1. Rezultatul calculului $11111 - 9999$ este numărul:
 A. 101212 B. 101112 C. 102222 D. 110112
- 4 p 2. Calculând $\frac{2}{5}$ din 340 kg, obținem:
 A. 68 kg B. 85 kg C. 170 kg D. 136 kg
- 4 p 3. Rezultatul calculului $16 - 8 \cdot (6 - 4 : 2) : 2$ este egal cu:
 A. 0 B. 8 C. 12 D. 16
- 4 p 4. În desenul alăturat este reprezentată axa numerelor.
 Punctului D îi corespunde numărul natural:
- 
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 5
- 4 p 5. Cel mai mare număr natural care, înmulțit cu 15 dă ca rezultat un număr natural de trei cifre, este egal cu:
 A. 70 B. 67 C. 66 D. 60
- 4 p 6. Numărul de fracții subunitare care au numitorul mai mic decât 6 este egal cu:
 A. 10 B. 6 C. 5 D. 4
- 4 p 7. Dacă A și B sunt două mulțimi distincte astfel încât $A \subset B$, atunci:
 A. $A \cup B = B$ B. $A - B \neq \emptyset$ C. $B - A = \emptyset$ D. $A \cap B = B$
- 4 p 8. Un exemplu de număr natural care se divide cu 2 și cu 5 este:
 A. 252 B. 525 C. 250 D. 502
- 4 p 9. Numărul de elemente din mulțimea $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x = \overline{abc}, a \neq 0\}$ este egal cu:
 A. 1000 B. 999 C. 990 D. 900
- 4 p 10. Numărul de pătrate perfecte din mulțimea $\{0^7, 1^6, 2^5, 3^4, 4^3, 5^2\}$ este egal cu:
 A. 3 B. 5 C. 4 D. 6

Subiectul II (30 puncte)

Scrieți informația corectă care completează spațiile punctate.

- 3 p 1. a) Soluția ecuației $3 \cdot (3x - 2) = 318$ este numărul natural
 b) Într-un grup de copii, numărul de fete este cu 3 mai mare decât numărul de băieți. Dacă ar mai veni 3 băieți, numărul total de copii ar fi 26. Numărul de fete din grup este egal cu...
- 3 p 2. a) Cel mai mic număr natural care împărțit la 9 dă restul 1 este egal cu ...
 b) Restul împărțirii numărului 2011 la 11 este egal cu ...
- 3 p 3. a) Media aritmetică a numerelor 19 și 199 este egală cu
 b) Unul dintre numerele naturale 1, m și 4 este media aritmetică a celorlalte două. Numărul m este egal cu ...
- 3 p 4. a) Valoarea de adevăr a propoziției „Mulțimea $\{n \in \mathbb{N} \mid 2^n = n^2\}$ este infinită” este ...
 b) Se consideră mulțimile $A = \{17, 29, 45, x\}$ și $B = \{a, 29, b, x\}$. Dacă $A = B$, atunci $a \cdot b = \dots$
- 3 p 5. a) Valoarea sumei $2 + 4 + 6 + \dots + 200$ este egală cu....
 b) La un turneu de șah participă 12 concurenți. Fiecare participant joacă exact câte o partidă cu fiecare dintre ceilalți concurenți. Numărul total de partide jucate în acest turneu este egal cu....

Subiectul III (20 puncte)

Scrieți rezolvările complete.

1. Se consideră numerele naturale $A = \overline{ab} + \overline{bc} + \overline{ca}$ și $M = \overline{mn} + \overline{np} + \overline{pm}$, unde a, b, c, m, n și p sunt cifre nenule.
- 6 p a) Determinați numărul A știind că este pătrat perfect;
 4 p b) Dacă numerele A și $A + M$ sunt pătrate perfecte, arătați că numărul M nu este pătrat perfect.
- 10 p 2. Fiul, tatăl și bunicul au suma vârstelor egală cu 103 ani. Peste trei ani, vârsta bunicului va fi de două ori mai mare decât vârsta tatălui, iar vârsta tatălui va fi de cinci ori mai mare decât vârsta fiului. Aflați ce vârstă are tatăl în prezent.