

MODEL DE TEST

CLASA a V-a

I (40 de puncte)

Pe foaia de examen scrieti rezolvarile complete:

1. Calculati:

- a) $2014 - 157 - 57$;
- b) $2^0 \cdot [0^2 + (2^4 + 2^6 : 2^4) - 1^{10}]$;
- c) $2005 \cdot 2013 + 2005 - 2003 \cdot 2014$

2. Stabiliti valoarea de adevar a propozitiilor :

- a) $3578 : 2$; b) $5 \mid 73$; c) $11 \mid 627$

3. Dacă $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ și $B = \{2, 4, 6\}$ calculați: $A \cup B$, $A \cap B$, $A \setminus B$.

II (50 de puncte)

Pe foaia de examen scrieti rezolvarile complete:

1. Determinati numerele naturale nenule care impartite la 25 dau restul egal cu patratul catului.

2. Suma a doua numere naturale este 750 .

- a) Aflati media aritmetica a celor doua numere.
- b) Sa se afle numerele stiind ca impartind numarul mai mare la cel mai mic se obtine catul 23 si restul 6.

3. Fiecare din cei 130 de elevi din clasele a V-a ai unei școli învață cel puțin una dintre limbile franceză și engleză. Dintre aceștia 82 elevi învață limba franceză, iar 102 elevi învață limba engleză.

- a) Câți elevi învață ambele limbi?
- b) Câți elevi învață numai franceza?

- Se acorda **10 puncte** din oficiu.
- Timp de lucru **90** de minute.

MODEL DE TEST

CLASA a VI-a

I. (30 de puncte)

Pe foaia de examen scrieti numai rezultatele:

1. Cel mai mare divizor comun al numerelor 72 si 180 este...
2. Cel mai mare numar de trei cifre, divizibil cu 15 este...
3. Complementul unui unghi cu masura de $52^{\circ}45'25''$ are masura egala cu...
4. Bisectoarea unui unghi cu masura de 70° formeaza cu laturile sale unghiuri cu masura de...
5. Dintre numerele 9, 13 si 25, numarul prim este ...

II. (60 de puncte)

Pe foaia de examen scrieti rezolvarile complete:

1. Calculați $2\frac{4}{7} \cdot \left[1, (4) - \left(\frac{3}{2} - \frac{5}{4} + \frac{1}{3} \right) \cdot 1\frac{1}{7} \right]$
2. Intr-o pungă sunt bomboane. Dacă bomboanele se împart în mod egal unui grup de 4 copii, atunci rămân în pungă 3 bomboane. Dacă bomboanele se împart în mod egal unui grup de 7 copii, atunci rămân în pungă 6 bomboane.
 - a) Verificați dacă în pungă pot fi 55 de bomboane.
 - b) Care poate fi cel mai mic număr de bomboane din pungă, înainte ca acestea să fie împartite copiilor?
3. Punctele A, B, C sunt coliniare astfel încât $AB = 8\text{cm}$, $AC = 12\text{cm}$. Dacă P este mijlocul segmentului $[BC]$, determinați lungimea segmentului $[AP]$.
4. Fie unghiurile $\sphericalangle AOB$, $\sphericalangle BOC$, $\sphericalangle COD$ și $\sphericalangle DOA$ formate în jurul punctului O, astfel încât $m(\sphericalangle BOC) = 2 m(\sphericalangle AOB)$, $m(\sphericalangle COD) = 3 m(\sphericalangle AOB)$, $m(\sphericalangle DOA) = 2 m(\sphericalangle BOC)$. Aflați măsurile unghiurilor.

- Se acorda **10 puncte** din oficiu.
- Timp de lucru **90** de minute.

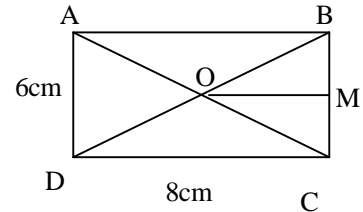
Clasa a VII-a

- * Timpul efectiv de lucru este de 90 minute.
- * Se acordă 10 puncte din oficiu.

PARTEA I (50 puncte) – Pe foaia de teză se trec numai rezultatele.

1.

- 4p a) Inversul numărului rațional $-\frac{11}{2}$ este numărul
- 4p b) Rădăcina pătrată a numărului rațional $\frac{16}{9}$ este
- 4p c) Dacă $a\sqrt{2} = \sqrt{98}$, atunci $a =$
- 4p a) Dintre numerele $-0,1(3)$ și $-0,1(31)$ mai mic este
- 4p b) Suma numerelor $0,3$ și $-\frac{5}{3}$ este egală cu
- 4p c) Soluția rațională a ecuației $-3x+7 = 5$ este



3. Fie dreptunghiul din figura alăturată în care O este intersecția diagonalelor și M mijlocul laturii BC.

- 4p a) Perimetrul dreptunghiului este egal cucm.
- 4p b) Aria triunghiului BDC este egală cucm².
- 4p c) Aria patrulaterului DOMC este egală cucm².

4.

- 6p a) Desenați un trapez dreptunghic și notați-l EFGH
- 4p b) Aria unui romb cu lungimile diagonalelor de 3 cm, respectiv 6 cm este egală cucm²
- 4p c) Dacă în paralelogramul ABCD, $m(\angle A) = 40^\circ$ atunci $m(\angle B) =$

PARTEA II (40 puncte) – Pe foaia de teză scrieți rezolvările complete.

5p 1.a) Arătați că numărul $x = \sqrt{12} + |2\sqrt{3} - 4| - \left(-\frac{1}{3}\right)^{-2} \cdot \sqrt{17^2 - 8^2}$ este număr rațional.

5p b) Rezolvați în \mathbb{Q} ecuația: $\frac{x+6}{3} - \frac{3x-4}{5} = 2x - 0,5(3)$

5p c) Aflați cel mai mare număr întreg mai mic sau egal decât $\sqrt{778}$.

10p 2. Pe laturile triunghiului ABC se consideră punctele M, N și P, $M \in (AB)$, $N \in (AC)$ și

$P \in (BC)$ astfel încât $\frac{AM}{MB} = \frac{1}{2}$, $AC = 12$ cm, $MN \parallel BC$, $BP = 6$ cm și $CP = 12$ cm.

- a) Calculați lungimile segmentelor AN și NC.
- b) Demonstrați că MNPB este paralelogram.

3. Fie trapezul isoscel ABCD în care $AB \parallel CD$, $AB < CD$, $BD \perp BC$, $CD = 12$ cm și $m(\angle C) = 60^\circ$.

- 5p a) Aflați măsurile unghiurilor trapezului.
- 10p b) Calculați perimetrul trapezului.

COLEGIUL NATIONAL "AL. I. CUZA"
CLASA A VIII-A

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 90 minute

Subiectul I (50 puncte) - Pe foaia de teză se trec numai rezultatele.

1.

4p a) Dintre $4\sqrt{2}$ și $3\sqrt{3}$ este mai mic este ...

4p b) Rezultatul calculului $2\sqrt{3} + \sqrt{3}$ este ...

4p c) Dacă $\sqrt{x} = 9$, atunci $x = \dots$

2. Fie $A = [3 ; 6)$ și $B = \{2; 4; 6\}$

4p a) În mulțimea A se află un număr de ... numere întregi .

4p b) $A \cap B = \dots$

4p c) Valoarea de adevăr a propoziției „ $6 \in A$ ” este ...

3. În figura 1, $ABCD A' B' C' D'$ este un cub cu $AB = 6$ cm.

4p a) Lungimea segmentului AB' este = ... cm

4p b) Suma lungimilor tuturor muchiilor cubului este = ... cm

4p c) Aria feței $BCC'B'$ este egală cu ... cm^2

4.

6p a) Desenați o prisma triunghiulară regulată $ABCDEF \dots$

4p b) Un cub are un număr de muchii egal cu...

4p c) Numărul de vârfuri ale unui tetraedru este egal cu.....

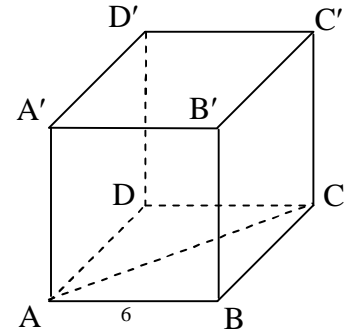


figura 1.

Subiectul II (40 puncte) - Pe foaia de teză scrieți rezolvările complete.

1. Fie $m = \left(\frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{5}} \right) \cdot \sqrt{10}$ și $n = \sqrt{7 - 2\sqrt{10}}$

5p a) Dați exemplu de un număr natural cuprins între $\sqrt{2}$ și $\sqrt{5}$.

5p b) Calculați numărul m .

5p c) Arătați că produsul $m \cdot n$ reprezintă un număr natural.

2.

5p a) Arătați că $(x - 1)(x - 2)(x - 3) = x^3 - 6x^2 + 11x - 6$.

5p b) Simplificați raportul $\frac{x^3 - 6x^2 + 11x - 6}{x^2 - 1}$, pentru $x \in \mathbf{R} \setminus \{\pm 1\}$

3. În figura 2, $ABCD$ este un tetraedru cu $AB = AC = AD = 6\sqrt{2}$ și $BC = CD = BD = 12$, iar M este mijlocul lui BC .

5p a) Arătați că triunghiul ABC este dreptunghic.

5p b) Arătați că $AD \perp BC$.

5p c) Calculați măsura unghiului dintre dreptele AM și DC .

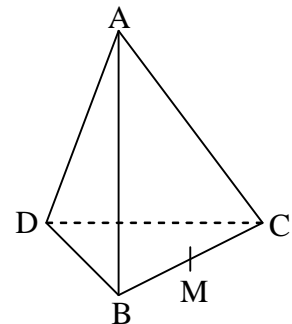


figura 2