

**PARTEA 1 (45 puncte) - Pe foaia de examen se trec numai rezultatele.**

1. a) Dublul numarului 50 este egal cu..... 3p  
 b) Un sfert din numarul 88 este egal cu ..... 3p  
 c) Rezultatul calculului  $3^2 - 2^3$  este egal cu .....

2. a) Un divizor natural al numarului 15 egal cu ..... 3p  
 b) Descompus in factori primi numarul 18 este egal cu ..... 3p  
 c) Cel mai mare divizor comun al numerelor 15 si 18 este egal cu..... 3p

3. Fie proportia  $\frac{2}{b} = \frac{a}{10}$
- a)  $a \cdot b = \dots\dots$  3p  
 b) Rezultatul calculului  $a \cdot b - 20 : 4$  este egal cu ..... 3p  
 c) Daca  $b = 40$ , atunci  $a = \dots\dots$  3p

4. In figura 1, punctele M si N sunt mijloacele segmentelor [BC] respectiv [CD],  $MN=3$  cm,  $AN=7$  cm,  $BN=4$  cm
- a) Lungimea segmentului AB este egala cu ..... cm  
 b) Lungimea segmentului BC este egala cu ..... cm  
 c) Lungimea segmentului CD este egala cu ..... cm

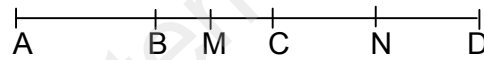


Figura 1

3p  
3p  
3p

5. Prisma dreapta  $ABCA'B'C'$  din figura 2 are baza triunghi echilateral de latura  $AB=6$  cm si  $AB'=10$  cm.
- a) Perimetrul bazei este egal cu .....cm  
 b) Inaltimea prisme este egala cu .... cm.  
 c) Aria laterala a prisme este egala cu ...cm<sup>2</sup>.

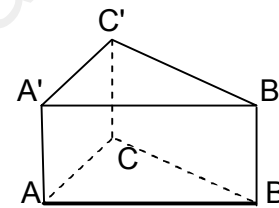


Figura 2

3p  
3p  
3p

**Partea a II a (45 puncte).Pe foaia de examen scrieti rezolvarile complete.**

1. Consideram numerele  $\overline{ab}$  scrise in baza 10 , cu  $a \neq 0$  si  $b \neq 0$ , care indeplinesc conditia  $\overline{ab} - \overline{ba} = a \cdot b - a$
- a) Aratati ca  $a \cdot (10 - b) = 9 \cdot b$  4p  
 b) Determinati toate numerele  $\overline{ab}$ , care indeplinesc conditia data 6p

2. Fie functia  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = 2ax - 3a + 1$ , unde  $a$  este un numar real.
- a) Rezolvati in multimea numerelor reale, ecuatia  $f(a) = 0$  5p  
 b) Pentru  $a = 1$ , reprezentati grafic functia  $f$ , in sistemul de axe ortogonale  $xOy$ . 4p  
 c) Pentru  $a = 1$ , M si N sunt proiectiile punctelor  $A(-1 ; f(-1))$  si  $D(2 ; f(2))$  pe axa  $Ox$  sistemului de axe ortogonale  $xOy$ . Calculati aria patrulaterului MDNA. 6p

3. Sectiunea axiala a trunchiului de con circular drept din figura 3, este un trapez isoscel ABCD in care masura unghiului  $ACB = 90^\circ$ ,  $BC = 30$  cm si inaltimea  $OO' = 24$  cm.

- a) Completati pe foaia de examen desenul cu diagonala AC. 5p  
 b) Aratati ca raza bazei mari, OB, are lungimea 25 cm. 5p  
 c) Calculati volumul conului din care provine trunchiul. 5p  
 d) Calculati sinusul unghiului dintre dreptele AD si BC. 5p

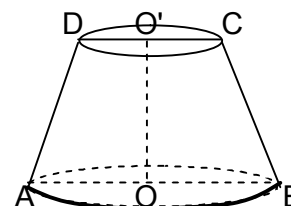


Figura 3

5p  
5p  
5p  
5p