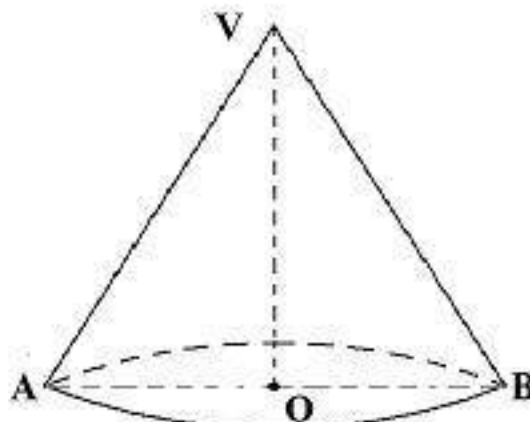


- Din oficiu se acordă 10 puncte.
- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Timpul de lucru efectiv este de 120 minute.

**SUBIECTUL I. Pe foaia de examen scrieți numai rezultatele.****(30 de puncte)**

- 5p** 1. Rezultatul calculului  $\frac{1}{2} + \frac{7}{2} \cdot 3$  este egal cu ....
- 5p** 2. Forma descompusă a expresiei  $x^2 + 10x + 24$  este egală cu .....
- 5p** 3. Un autoturism parcurge 50% din lungimea unui traseu în patru ore. Restul traseului este parcurs cu o viteză de două ori mai mare decât viteza autoturismului în prima jumătate a traseului. Tot traseul este parcurs în ..... ore.
- 5p** 4. În triunghiul ABC,  $AB = 8$  cm,  $BC = 6$  cm,  $m(\sphericalangle B) = 30^\circ$ ,  $AA' \perp BC$ ,  $A' \in BC$ . Lungimea înălțimii  $AA'$  este egală cu ..... cm.
- 5p** 5. Dimensiunile conului circular drept din **figura 1** sunt:  $VA = AB = 6$  cm. Aria laterală a conului este egală cu .....  $\pi$  cm<sup>2</sup>.

**Figura 1**

- 5p** 6. La clasele a VIII-a s-au înregistrat în semestrul al II-lea următoarele absențe nemotivate, conform tabelului din **figura 2**.

**Figura 2**

Clasa	Luna			
	Februarie	Martie	Aprilie	Mai
Clasa a VIII-a A	7 abs.	10 abs.	8 abs.	9 abs.
Clasa a VIII-a B	9 abs.	5 abs.	9 abs.	7 abs.

Cele mai multe absențe înregistrate de ambele clase au fost în luna .....

**SUBIECTUL al II-lea. Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.****(30 de puncte)**

- 5p** 1. Desenați, pe foaia de examen, un paralelipiped dreptunghic ABCDA'B'C'D'.
- 5p** 2. Rezolvați ecuația  $3x^2 - x - 2 = 0$ .
- 5p** 3. O carte costă 11 lei iar un caiet costă 3 lei. Aflați numărul de cărți și numărul de caiete cumpărate de o persoană dacă pentru toate a achitat suma de 48 lei.
- 5p** 4. Fie funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = x - 3$ .
- a) Construiți graficul funcției  $f(x)$ .
- 5p** b) Punctul  $P(a, b)$  aparține graficului funcției  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = x - 3$ . Aflați numerele reale  $a$  și  $b$  dacă  $a + b = 5$ .
- 5p** 5. Să se arate că  $\frac{1}{(x+1) \cdot (x+3)} + \frac{1}{(x+3) \cdot (x+5)} = \frac{2}{(x+1) \cdot (x+5)}$ ,  $x \in \mathbb{R} \setminus \{-5; -3; -1\}$ .

**SUBIECTUL al III-lea. Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete. (30 de puncte)**

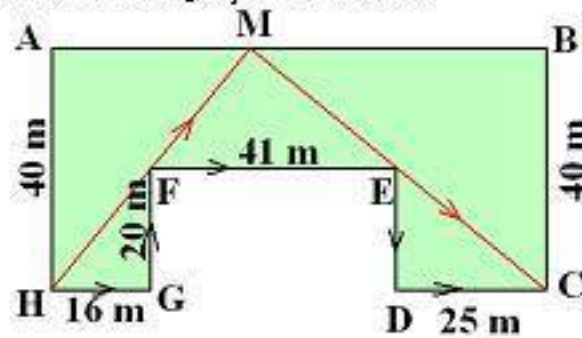
1. Poligonul rectangular din **figura 3** reprezintă schița curții interioare a unei școli.

$AH = BC = 40$  m,  $HG = 16$  m,  $CD = 25$  m,  $FE = 41$  m.

a) Aflați perimetrul curții.

b) Andrei aleargă în linie dreaptă pe traseul  $H \rightarrow F \rightarrow M \rightarrow E \rightarrow C$ ,  $M \in (AB)$ . Arătați că  $HML \perp MC$ .

c) Să se arate că Andrei a parcurs mai puțin de 117 m.



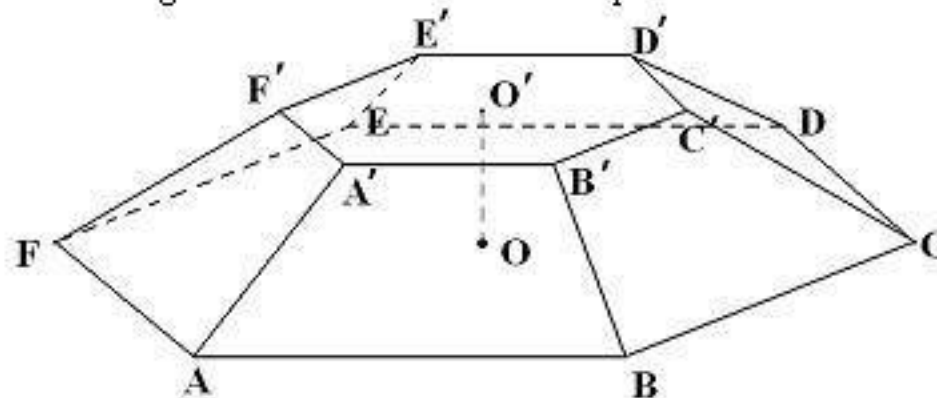
*Figura 3*

2. În **figura 4** este reprezentată schița unui tort sub forma unui trunchi de piramidă hexagonală regulată  $ABCDEF A' B' C' D' E' F'$ . Dimensiunile tortului sunt:  $AB = 2$  dm,  $A' B' = 1$  dm și înălțimea  $OO' = 1$  dm.

a) Aflați volumul tortului.

b) Aflați aria laterală a tortului.

c) Muchiile laterale și muchiile bazei mici se ornează cu bomboane colorate. Distanța dintre două bomboane vecine este egală cu 2 cm. Să se arate că pentru ornare sunt suficiente 72 de bomboane.



*Figura 4*