

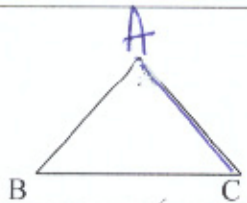
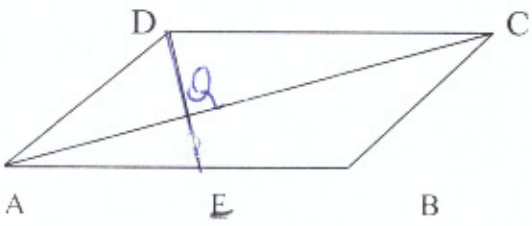
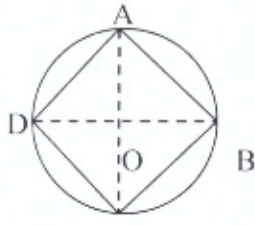
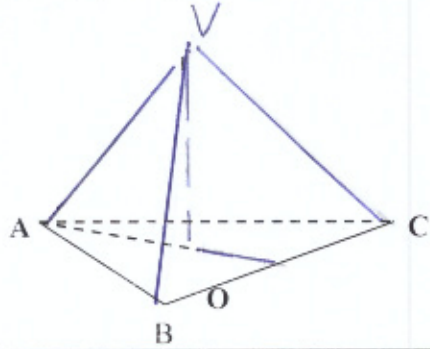
SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

5p	1. Cel mai mare număr dintre numerele: $-\frac{3}{4}$; 0,11; -5,1; $\frac{2}{9}$ este: a) $-\frac{3}{4}$; b) 0,18; c) $-\sqrt{2}$; d) $\frac{2}{9}$.
5p	2. Dacă 8kg de mere costă 15 lei, atunci 24 kg de mere de aceeași calitate vor costa: a) 90lei; b) 14 lei; c) 45 lei; d) 16 lei
5p	3. Într-o urnă sunt 24 bile albe, 26 bile negre și 30 bile roșii. Probabilitatea de a nu extrage o bilă roșie este: a) $\frac{3}{10}$; b) $\frac{5}{8}$; c) 0,625 d) $\frac{13}{40}$;
5p	4. Într-o clasă sunt 20 de elevi. Dacă 80% din numărul elevilor sunt fete, atunci numărul băieților este: a) 4; b) 16; c) 10; d) 15.
5p	5. Numărul elementelor mulțimii $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -2 \leq x+2 < 6\}$ este : a) 8; b) 3; c) 5; d) 7.
5p	6. Dacă $a = 3\sqrt{3} + 2\sqrt{2}$, $b = 3\sqrt{3} - 2\sqrt{2}$, atunci $\frac{1}{a} - \frac{1}{b}$ are valoarea: a) $2\sqrt{3}$; b) $3\sqrt{2}$; R c) $\sqrt{5} + \sqrt{2}$; d) $4\sqrt{2}/19$

SUBIECTUL al II- lea
Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.
(30 de puncte)

5p		
5p	2. Aria triunghiului echilateral ABC este $4\sqrt{3} \text{ cm}^2$. Perimetrul este a) $12\sqrt{3} \text{ cm}$ b) 18 cm; c) 12 cm; d) $8\sqrt{6} \text{ cm}$.	
5p	3. În paralelogramul ABCD, E este mijlocul lui AB, iar $DE \cap AC = \{Q\}$. Raportul dintre aria $\triangle AQD$ și aria paralelogramului ABCD este: a) $\frac{1}{3}$; b) $\frac{1}{4}$; c) $\frac{1}{12}$; d) $\frac{1}{6}$.	
5p	4. În trapezul ABCD, cu $AB \parallel CD$, avem $AB = 36 \text{ cm}$, $CD = 12 \text{ cm}$ și $AD \cap BC = \{M\}$. Dacă aria trapezului este 80 cm^2, atunci aria $\triangle MDC$ este: a) 12 cm^2; b) 6 cm^2; c) 8 cm^2; d) 10 cm^2.	
5p	5. Un pătrat ABCD este înscris într-un cerc $C(O, r)$. Dacă lungimea cercului este $20\pi \text{ cm}$, atunci perimetrul pătratului ABCD este : a) 40 cm; b) $40\sqrt{2} \text{ cm}$; c) 36 cm; d) $20\sqrt{3} \text{ cm}$.	
5p	6. Un tetraedru regulat VABC, are înălțimea $VO = 8\sqrt{3} \text{ cm}$ și $m \angle(VA, (ABC)) = 30^\circ$. Suma tuturor muchiilor piramidei este de : a) 48 cm; b) 72 cm; c) $60\sqrt{2} \text{ cm}$; d) $96\sqrt{3} \text{ cm}$.	

SUBIECTUL AL III-lea

(30 de puncte)

(3p) a) Care este cel mai mic număr care îndeplinește condițiile problemei?

5) a) Care este cel mai mic număr care îndeplinește condițiile problemei?

(2p) b) Care este cel mai mare număr de trei cifre, care îndeplinește condițiile problemelor?

(3p) a) Arătați că $E(x) = (x+1) \cdot (x-2)$.

(5p) a) Aritmizati cu $L(x) = (x-1)^2 - (x-2)^2$.

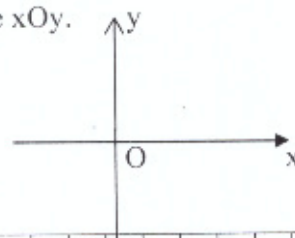
A blank sheet of graph paper with a grid pattern. The grid consists of small squares formed by thin black lines. There are approximately 20 columns and 10 rows of squares visible on the page.

3. Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = (a - 3)x + a + 2$, $a \in \mathbb{R}$

(2p) a) Determinați $a \in \mathbb{R}$, știind că $A(4; 5)$ aparține graficului funcției f .

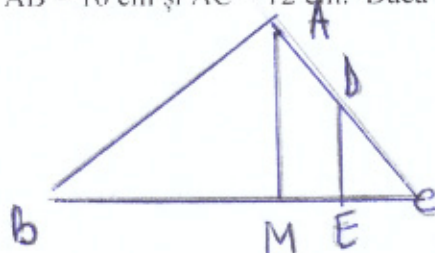


(2p)) Pentru $a = 4$, reprezentați grafic funcția f în sistemul de axe ortogonale xOy .

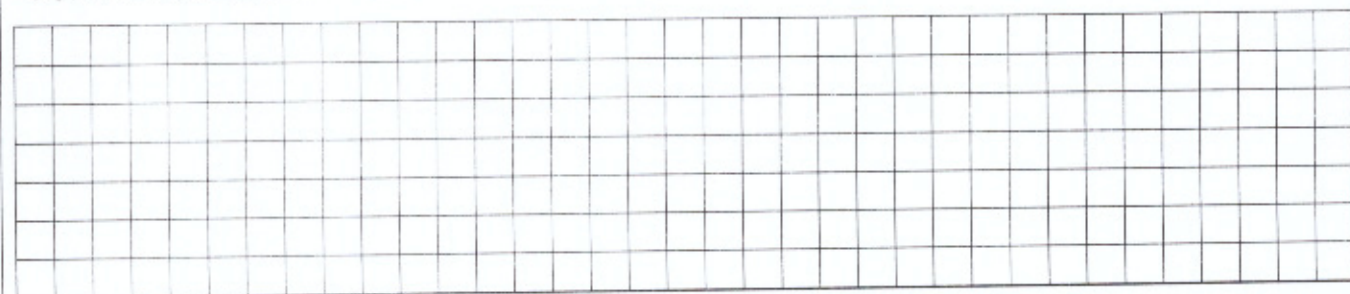


4. Se dă triunghiul dreptunghic ABC cu $m(\angle A) = 90^\circ$ și $AB = 16$ cm și $AC = 12$ cm. Dacă D este mijlocul lui $[AC]$ și $DE \perp BC$, $E \in (BC)$ aflați :

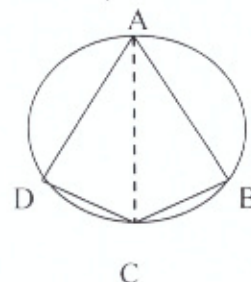
(2p) a) perimetrul $\triangle DEC$;



(3p) b) aria patrulaterului ABED.



5. Pe cercul $C(O;r)$ se consideră punctele A, B, C, D astfel încât $m(\widehat{AB}) = m(\widehat{AD}) = 120^\circ$ și $BC = CD = 8$ cm. (3p) a) Arătați că aria discului este 64π cm² ;

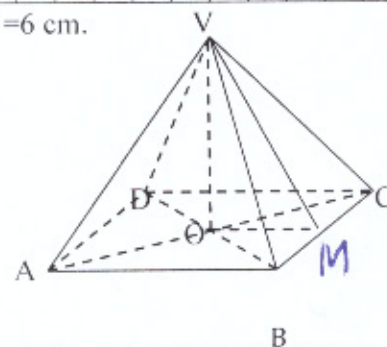
[illegible]

(2p) b) Aflați aria patrulaterului ABCD.

[illegible]

6. O piramidă patrulateră regulată $VABCD$ are $AB = 16$ cm și înălțimea $VO = 6$ cm.

(3p) a) Aflați aria laterală a piramidei.

[illegible]

(2p) b) Calculați distanța de la centrul bazei la o față laterală.

[illegible]

