

Testul nr. 5 (pentru luna februarie - 2025) Anul școlar 2024 – 2025

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I și SUBIECTUL al II-lea

Se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie cinci puncte, fie zero puncte.

Nu se acordă punctaje intermediare.

SUBIECTUL al III-lea

Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.

Nu se acordă fracțiuni de punct, dar acordă punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.

SUBIECTUL I - Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect. (30 puncte)

| | | |
|----|---|----|
| 1. | d | 5p |
| 2. | a | 5p |
| 3. | c | 5p |
| 4. | d | 5p |
| 5. | b | 5p |
| 6. | a | 5p |

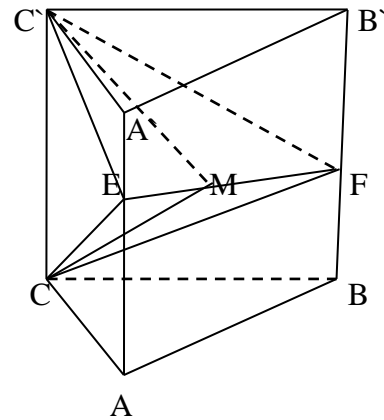
SUBIECTUL al II-lea - Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect. (30 puncte)

| | | |
|----|---|----|
| 1. | d | 5p |
| 2. | b | 5p |
| 3. | c | 5p |
| 4. | b | 5p |
| 5. | a | 5p |
| 6. | a | 5p |

SUBIECTUL al III-lea - Scrieți rezolvări complete. (30 puncte)

| | | |
|----|---|----|
| 1. | a) Notăm lung. traseu = x km. $I_{zi} = \frac{30}{100}x = \frac{3x}{10} \Rightarrow \text{rest} = \frac{7x}{10}$ și a II a zi = $\frac{2}{5} \cdot \frac{7x}{10} = \frac{7x}{25}$ Avem $I = \frac{3x}{10} = \frac{15x}{50}$ și $II = \frac{7x}{25} = \frac{14x}{50}$. Deci $I > II$. | 1p |
| | b) $\frac{3x}{10} + \frac{7x}{25} + 84 = x \Leftrightarrow 15x + 14x + 4200 = 50x \Leftrightarrow 4200 = 50x - 29x \Rightarrow x = 200$. $I_{zi} = \frac{30 \cdot 200}{100} = 60$ km \Rightarrow restul = $200 - 60 = 140$ km a II- a zi = $\frac{2}{5} \cdot 140 = 56$ km și a III a zi = 84 km. | 1p |
| | | 1p |
| 2. | a) Avem $(x-1)(x+2) = x^2 + 2x - x - 2$ sau $(x-1)(x+2) = x^2 + x - 2$, adică $x^2 + x - 2 = (x-1)(x+2)$ | 1p |
| | b) $E(x) = \left(\frac{2}{x+1} - \frac{4x}{(x-1)(x+1)} - \frac{3(x+2)}{(x-1)(x+2)} \right) : \frac{x+1}{1-x} = \left(\frac{(x-1)_2}{x+1} - \frac{4x}{(x-1)(x+1)} - \frac{(x+1)_3}{x-1} \right) \cdot \frac{1-x}{x+1}$ $E(x) = \frac{2x-2-4x-3x-3}{(x-1)(x+1)} \cdot \frac{1-x}{x+1} = \frac{-5x-5}{(x-1)(x+1)} \cdot \frac{-(x-1)}{x+1} = \frac{-5(x+1)}{(x-1)(x+1)} \cdot \frac{-(x-1)}{x+1} = \frac{5}{x+1}$ $\frac{5}{n+1} \in \mathbf{Z} \Rightarrow n+1 \in D_5 = \{-5; -1; 1; 5\} \Rightarrow n \in \{-6; -2; 0; 4\}$. Deci $n \in \{-6; 0; 4\}$. | 1p |
| | | 1p |
| 3. | a) $M_{BC} \left(\frac{x_B + x_C}{2}; \frac{y_B + y_C}{2} \right)$ $M_{BC} \left(\frac{-2+4}{2}; \frac{-1-1}{2} \right) \Rightarrow M(1; -1)$ | 1p |
| | b) Avem $AB = \sqrt{(1+2)^2 + (3+1)^2} = \sqrt{9+16} = 5$; $AC = \sqrt{(1-4)^2 + (3+1)^2} = \sqrt{9+16} = 5$ și $BC = \sqrt{(-2-4)^2 + (-1+1)^2} = \sqrt{36+0} = 6$ | 1p |
| | Avem $AB = AC \Rightarrow \triangle ABC$ este isoscel.. | 1p |

| | | |
|----|--|--------------------------------|
| 4. | <p>a) $P_{\text{romb}} = 4l = 40 \Rightarrow AB = AD = 10 \text{ cm}$ și $m(\sphericalangle BAD) = 180^\circ - 150^\circ = 30^\circ$. $A_{\text{romb}} = AB \cdot AD \sin(\sphericalangle A) = 10 \cdot 10 \cdot \frac{1}{2} = 50 \text{ cm}^2$.</p> <p>b) În $\triangle ABE$ dr. în E $\xRightarrow{t.30} BE = \frac{AB}{2} = 5 \text{ cm}$. În $\triangle ABE$ dr. $\xRightarrow{t.P} AE^2 = AB^2 - BE^2 \Rightarrow AE^2 = 10^2 - 5^2 = 100 - 25 = 75 \Rightarrow AE = 5\sqrt{3} \text{ cm}$. $A_{\triangle ABE} = \frac{c_1 \cdot c_2}{2} = \frac{5 \cdot 5\sqrt{3}}{2} = \frac{25\sqrt{3}}{2} \text{ cm}^2$ $A_{BEDF} = A_{\text{romb}} - 2 \cdot A_{\triangle ABE} = 50 - 25\sqrt{3} = 25(2 - \sqrt{3}) \text{ cm}^2$.</p> | <p>1p 1p 1p 1p</p> |
| 5. | <p>a) În $\triangle COD$ ech. OM este înălțime $\Rightarrow OM = \frac{l\sqrt{3}}{2}$ $OM = \frac{2\sqrt{3}}{2} = \sqrt{3} \text{ m}$.</p> <p>b) $P_{\text{hex.reg.}} = 6 \cdot l = 6 \cdot 2 = 12 \text{ m}$. $A_{\text{hex.}} = 6 \cdot A_{\triangle COD}$; $A_{\triangle COD} = \frac{l^2\sqrt{3}}{4}$; $A_{\triangle COD} = \frac{2^2\sqrt{3}}{4} = \sqrt{3} \text{ m}^2$ $A_{\text{hex.}} = 6 \cdot \sqrt{3} = 6\sqrt{3} \text{ m}^2$</p> | <p>1p 1p 1p</p> |
| 6. | <p>a) $A_l = P_b \cdot h$; $P_b = 3 \cdot 10 = 30 \text{ cm}$; $A_l = 30 \cdot 10\sqrt{3} = 300\sqrt{3} \text{ cm}^2$. Să arătăm că $300\sqrt{3} < 525$ Împărțim prin 75 $\Rightarrow 4\sqrt{3} < 7$ sau $\sqrt{48} < 7$ (A) $\Rightarrow A_l < 525$</p> <p>b) $\triangle CEF$ și $\triangle C'EF$ sunt isoscele cu CM și C'M înălțimi. $\sphericalangle[(C'EF);(CEF)] = \sphericalangle C'MC$ $C'F = CF = 5\sqrt{7} \text{ cm}$. $MF = 5 \text{ cm} \xRightarrow{t.P} CM = \sqrt{175 - 25} = 5\sqrt{6} \text{ cm} = C'M$ În $\triangle C'MC \xRightarrow{RtP} C'M^2 + CM^2 = C'C^2$ sau $150 + 150 = 300$ (A) $\Rightarrow \sphericalangle C'MC = 90^\circ \Rightarrow (C'EF) \perp (CEF)$.</p> | <p>1p 1p 1p</p> |



Scoala in Papuci