

Testul nr. 1 (pentru luna septembrie- 2023) (testare inițială) Anul școlar 2023 – 2024

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)

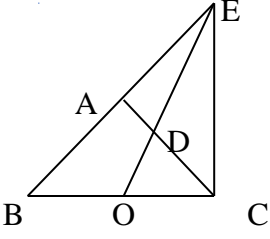
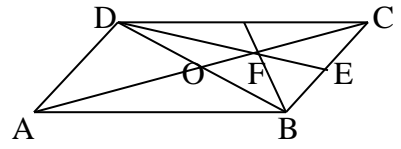
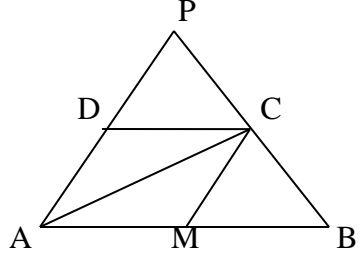
1.	d	5p
2.	b	5p
3.	a	5p
4.	b	5p
5.	c	5p
6.	b	5p

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

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

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

1.	a) $a = (8\sqrt{3} - 7\sqrt{2} - 3\sqrt{3} + 2\sqrt{2}) \cdot (\sqrt{3} + \sqrt{2})$ $a = (5\sqrt{3} - 5\sqrt{2}) \cdot (\sqrt{3} + \sqrt{2}) = 5 \cdot (\sqrt{3} - \sqrt{2}) \cdot (\sqrt{3} + \sqrt{2}) = 5(3 - 2) = 5$	1p 1p
	b) $b = \left(\frac{4}{12} - \frac{3}{12} + \frac{6}{12}\right) : \frac{7}{24}$ $b = \frac{7}{12} : \frac{7}{24} = \frac{7}{12} \cdot \frac{24}{7} = 2$ $N = 3 \cdot 5 + 4 \cdot 2 = 15 + 8 = 23$ este număr prim .	1p 1p 1p
	a) Dacă se așează câte doi în bancă atunci nr. elevilor din bănci este par Nr. par + 5 elevi din picioare = nr impar, deci nu pot fi 30 de elevi.	1p 1p
2.	b) Notăm cu x = nr. bănci și y = nr. elevi . Avem $2x + 5 = y$ și $3(x - 3) + 1 = y$ Sau $2x + 5 = 3x - 9 + 1 \Rightarrow 5 + 9 - 1 = 3x - 2x \Rightarrow 13 = x$, deci sunt 13 bănci. $y = 2 \cdot 13 + 5 = 31$ elevi	1p 1p 1p
	a) $M_{BC} \left(\frac{x_B + x_C}{2}; \frac{y_B + y_C}{2}\right)$ $M_{BC} \left(\frac{2 - 4}{2}; \frac{1 - 1}{2}\right) \Rightarrow M(-1; 0)$	1p 1p
3.	b) Avem $AB = \sqrt{(2 + 2)^2 + (1 - 3)^2} = \sqrt{16 + 4} = \sqrt{20}$; $AC = \sqrt{(-4 + 2)^2 + (-1 - 3)^2}$ $= \sqrt{4 + 16} = \sqrt{20}$ și $BC = \sqrt{(-4 - 2)^2 + (-1 - 1)^2} = \sqrt{36 + 4} = \sqrt{40}$ Avem $AB = AC \Rightarrow \triangle ABC$ este isoscel.	1p 1p 1p

4.	<p>a) Fie $\sphericalangle ABC = \sphericalangle ACB = a^0 \Rightarrow \sphericalangle EAC = 2a^0$ (ca \sphericalangle ext. $\triangle ABC$) $\triangle EAC$ is. $\Rightarrow \sphericalangle ACE = (180^0 - 2a^0) : 2 = 90^0 - a^0$ $\sphericalangle ACB + \sphericalangle ACE = a^0 + 90^0 - a^0 = 90^0 \Rightarrow EC \perp BC$.</p>		<p>1p 1p 1p</p>
	<p>b) În $\triangle EBC$, CA-mediană și $D \in (CA)$ cu $3 \cdot AD = AC \Rightarrow D$ - centru de greutate al $\triangle EBC$. Cum EO – mediană $\Rightarrow D \in (EO)$, deci E,D,O sunt coliniare.</p>		<p>1p 1p</p>
5.	<p>a) Avem $AB = DC = 3\sqrt{10}$ cm și $BE = EC = 3$ cm. În $\triangle DEC \xrightarrow{RTP} DC^2 = DE^2 + EC^2$. $(3\sqrt{10})^2 = 9^2 + 3^2$ sau $90 = 81 + 9$ (A) $\Rightarrow \triangle DEC$ dr. și $DE \perp BC$. Cum DE med. și înălț. în $\triangle DBC$ $\Rightarrow \triangle DBC$ is., deci $DB = DC$.</p>		<p>1p 1p</p>
	<p>b) Dacă $AC \cap BD = \{O\}$, în $\triangle DBC$, CO și DE med. $\Rightarrow F = c.g.$ și $FE = \frac{1}{3} \cdot DE = \frac{1}{3} \cdot 9 = 3$ cm. Avem $\triangle FEB$ dr. is. $\Rightarrow m(\sphericalangle EFB) = 45^0$. La fel $\triangle FEC$ dr. is. $\Rightarrow m(\sphericalangle EFC) = 45^0$. $m(\sphericalangle EFB) + m(\sphericalangle EFC) = 45^0 + 45^0 = 90^0 \Rightarrow BF \perp AC$.</p>		<p>1p 1p 1p</p>
6.	<p>a) Avem $AM = MB = 6$ cm. În $\triangle ACB$ dr. cu CM med. $\Rightarrow CM = \frac{AB}{2} = 6$ cm. $AM \parallel CD$ și $AM = DC = 6$ cm $\Rightarrow AMCD$ – paral. și $DC = CM = 6$ cm $\Rightarrow AMCD$ - romb.</p>		<p>1p 1p</p>
	<p>b) În $\triangle PAB$, $\sphericalangle PAB \equiv \sphericalangle PBA \Rightarrow \triangle PAB$ isoscel. $DC \parallel AB$ și $DC = \frac{AB}{2} = 6$ cm $\Rightarrow DC$ linie mijlocie în $\triangle PAB$ și $PD = DA = 6$ cm $\Rightarrow PA = PB = AB = 12$ cm, deci $\triangle PAB$ echilat. $A_{\triangle PAB} = \frac{l^2 \sqrt{3}}{4} \Rightarrow A_{\triangle PAB} = \frac{12^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{144 \sqrt{3}}{4} = 36 \sqrt{3}$ cm².</p>		<p>1p 1p 1p</p>