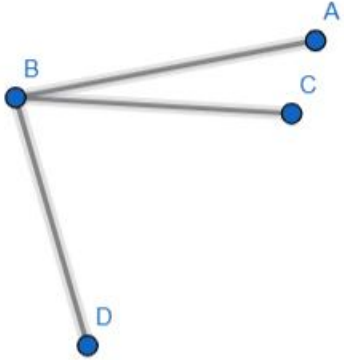
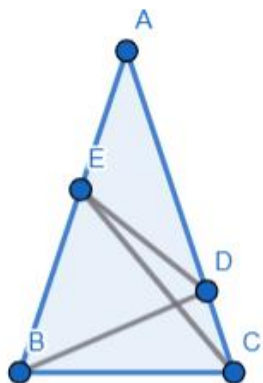


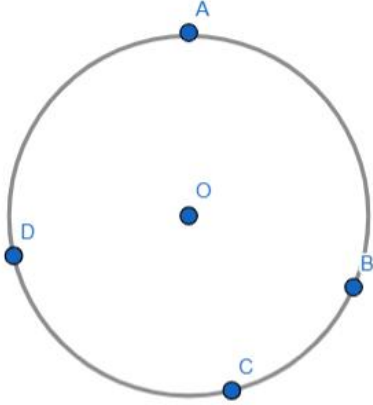
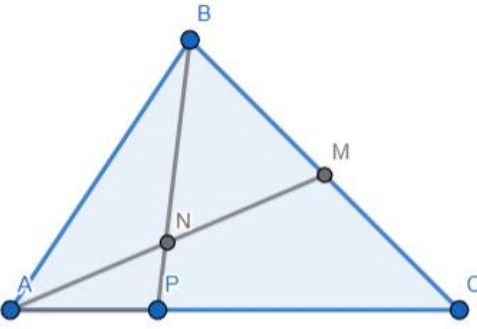
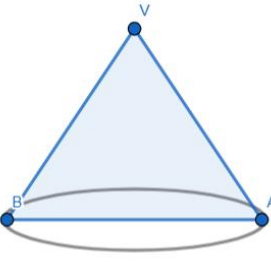
Testul numărul 8

Subiectul I (30 puncte)

5p	1. Rezultatul calculului $(8\sqrt{12} - 4\sqrt{300} - \sqrt{108}) : 2 \cdot \sqrt{3}$ este: a) -41; b) -40; c) -45; d) -50.
5p	2. Dacă $\frac{5x-11y}{20x+4y} = 0,1(6)$, atunci numărul $\frac{x}{y}$ este egal cu: a) 5; b) 7; c) 0,(3); d) 0,1(2).
5p	3. Numărul a reprezintă 25% din numărul b . Numărul b reprezintă din suma $a+b$: a) 40%; b) 80%; c) 60%; d) 90%.
5p	4. Media geometrică a două numere naturale este $\sqrt{7}$. Suma celor două numere este: a) 7; b) 8; c) 9; d) 6.
5p	5. Dacă suma numerelor naturale din intervalul $(-4;n)$ este 120, atunci valoarea numărului natural n este egală cu: a) 16; b) 15; c) 14; d) 10.
5p	6. Ana afirmă că: <i>Suma numerelor întregi pentru care $x+1 \leq 1$ este -3.</i> Afirmatia Anei este: a) Adevărată; b) Falsă.

Subiectul II (30 puncte)

5p	1. În figura alăturată sunt reprezentate punctele distincte A, B, C și D în această ordine. Dacă $\frac{AB}{BC} = \frac{1}{2}$ și $\frac{BC}{CD} = \frac{8}{5}$, atunci valoarea raportului $\frac{AB}{BD}$ este egal cu: a) $\frac{4}{13}$; b) $\frac{1}{13}$; c) $\frac{4}{17}$; d) $\frac{1}{7}$. 
5p	2. În figura alăturată unghiurile ABC și ABD sunt complementare neadiacente. Dacă $\sphericalangle ABC = 10^\circ$ atunci măsura unghiului format de bisectoarele celor două unghiuri are măsura egală cu: a) 55°; b) 15°; c) 25°; d) 35°. 
5p	3. În figura alăturată este reprezentat un triunghi isoscel ABC, dacă $\sphericalangle CAB = 20^\circ$, $AB=AC$, $D \in AC$, $E \in AB$, astfel încât $\sphericalangle DBC = 20^\circ$, $\sphericalangle ECB = 50^\circ$ atunci valoarea raportului $\frac{2BD+4BE}{3DE}$ este egal cu: a) $\frac{3}{2}$; b) 2 c) $\frac{3}{4}$; d) $\frac{5}{2}$. 

5p	4. Fie cercul $\mathcal{C}(O, 6)$ și punctele A, B, C și D sunt pe cerc, cu măsura arcelor $\widehat{AB} = 120^\circ$, $\widehat{BC} = 60^\circ$, $\widehat{CD} = 90^\circ$. Perimetrul patrulaterului ABCD este egal cu: a) $6(2 + 2\sqrt{2})$ cm; b) $6(\sqrt{3} + 2\sqrt{2})$ cm; c) $(18 + 2\sqrt{3})$ cm; d) $6(1 + 2\sqrt{2} + \sqrt{3})$ cm. 
5p	5. În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC cu latura AB = 5cm și BC = 8 cm. AM mediană, M ∈ BC, iar N este mijlocul lui AM. Dacă $BN \cap AC = \{P\}$ și AP = 2 cm, perimetru triunghiului ABC este egal cu: a) 19 cm; b) 18 cm; c) 20 cm; d) 24 cm. 
5p	6. În figura alăturată este reprezentat un con circular drept, cu secțiunea axială triunghi echilateral, cu înălțimea VO = $\sqrt{3}$ cm. Volumul conului este: a) $\pi \text{ cm}^3$; b) $\frac{\pi}{3} \text{ cm}^3$; c) $\frac{\pi\sqrt{3}}{3} \text{ cm}^3$; d) $\frac{\pi}{2} \text{ cm}^3$. 

5p	1. Numerele naturale cuprinse între 200 și 700 se împart pe rând la 5, 6 și 7 și se obține de fiecare dată același rest egal cu 3. a) Este posibil ca numărul să fie 218? Justifică. b) Află numerele naturale cu proprietatea de mai sus.
----	---

5p

2. Fie $E(x) = \left(\frac{2x+1}{2x+4} + \frac{x}{6-3x} - \frac{2x^2}{3x^2-12} \right) : \frac{13x+6}{(x-3)(12-6x)}$, unde

$x \in \mathbb{R} / \left\{ -2, -\frac{6}{13}, 2, 3 \right\}$.

- Aduceți expresia la forma cea mai simplă.
- Determinați $x \in \mathbb{Z}$ pentru care $E(x) = -2x$.

5p

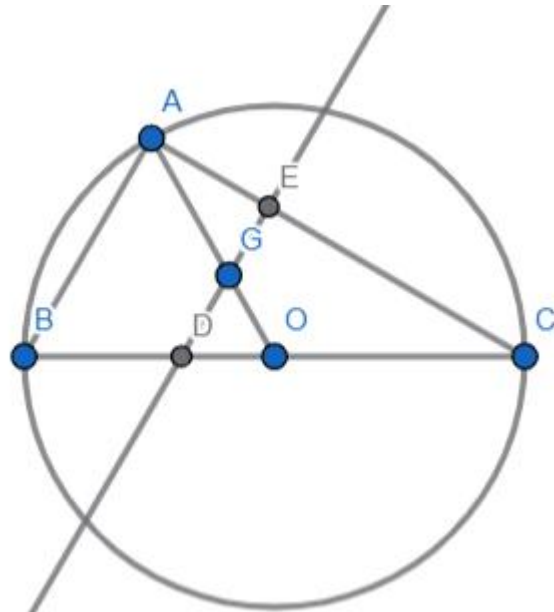
3. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x + 4$.

- a) Găsiți distanța de la D (0; -1) la G_f .
- b) Să se calculeze lungimea medianei corespunzătoare ipotenuzei triunghiului cuprins între axe și G_f .

5p

4. În figura alăturată este reprezentat un triunghi ABC cu măsura unghiului $BAC=90^\circ$, măsura unghiului $ACB=30^\circ$. Distanța de la centrul de greutate G al triunghiului la centrul cercului circumscris este 4 cm. Prin G ducem $DE \parallel AB$, $D \in BC$, $E \in AC$.

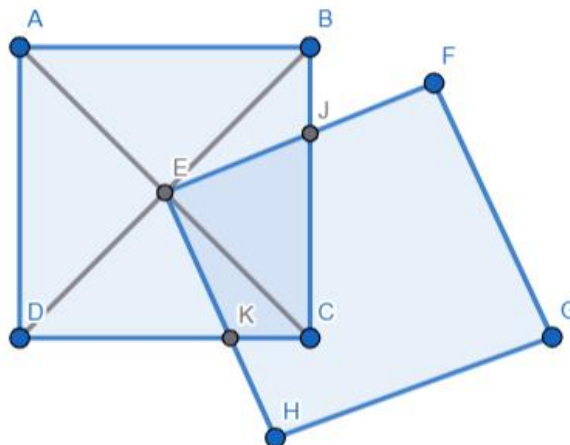
- a) Arată că $AB = 12$ cm;
- b) Află aria patrulaterului $\mathcal{A}_{ABDE}$.



5p

5. În figura alăturată sunt reprezentate două pătrate cu laturile egale cu 16 cm.

- Arătați că $\triangle EKC \equiv \triangle EJB$.
- Să se calculeze aria patrulaterului EJCK.



MO
Matematica de 10^a

- 5p
6. În figura alăturată este reprezentat cubul ABCDA'B'C'D' cu diagonala egală cu $2\sqrt{3}$ cm.
- Calculați aria totală a cubului și volumul acestuia;
 - Determinați cosinusul unghiului plan corespunzător diedrului determinat de planele (A'BD) și (C'BD)

