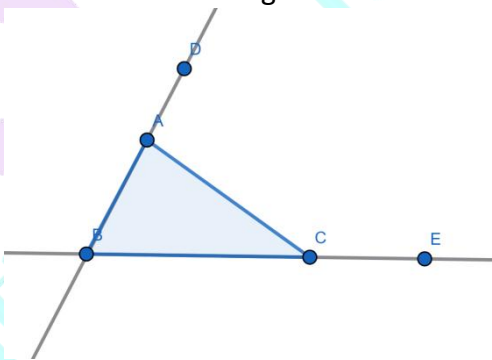
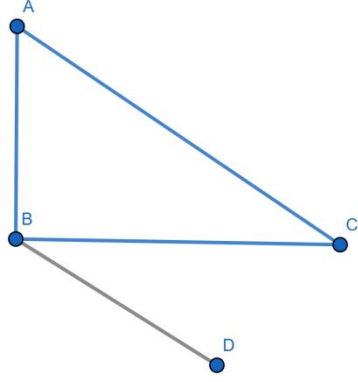


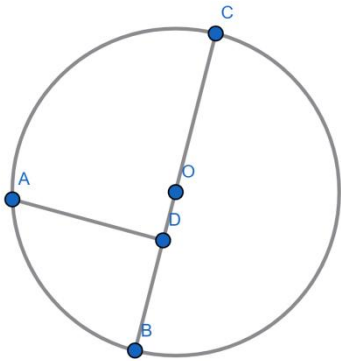
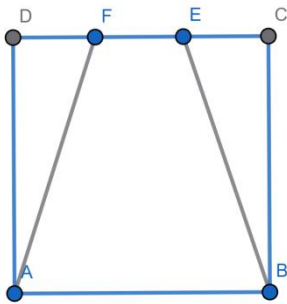
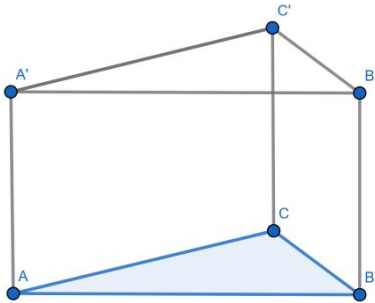
Testul numărul 4

Subiectul I (30 puncte)

5p	1. Rezultatul calculului $5 \cdot 3^2 + 3^2 \cdot 4 - 2 \cdot 3^2$ este: a) 61; b) 63; c) 62; d) 60.
5p	2. Știind că mulțimile $A = \{2a + 1, a^2, 3a + 2\}$ și $B = \{9, 14, 16\}$ sunt egale, atunci numărul natural a este egal cu: a) 4; b) 3; c) 6; d) 5.
5p	3. După două majorări succesive cu 5% , apoi 15 % salariul lunar al unei persoane a ajuns la 1932 de lei. Salariul inițial al persoanei a fost: a) 1600; b) 1620; c) 1700; d) 1610.
5p	4. Scrierea ca fracție ordinară ireductibilă a numărului zecimal $0,9(4)$ este: a) $\frac{11}{18}$; b) $\frac{13}{18}$; c) $\frac{17}{18}$; d) $\frac{19}{18}$.
5p	5. Suma divizorilor improprii ai numărului a este 10. Numărul a este egal cu: a) 8; b) 9; c) 5; d) 6.
5p	6. Ana afirmă că ultima cifra a numărului $1^{2026} + 5^{2026} - 6^{2026}$ este 0. 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. Punctele M și N sunt mijloacele segmentelor AC și BD. Dacă $AB=CD=3$ cm și $AD=15$ cm, lungimea segmentului MN este egală cu: a) 5; b) 4; c) 3; d) 6. 
5p	2. În figura alăturată unghiurile DAC și ECA sunt exterioare triunghiului ABC astfel încât $\angle DAC = 105^\circ$ și $\angle ECA = 135^\circ$. Măsura unghiului ABC este egală cu: a) 55°; b) 65°; c) 50°; d) 60°. 
5p	3. În figura alăturată este reprezentat un triunghi dreptunghic ABC și $BD \parallel AC$. Dacă $\angle CAB = 54^\circ$, atunci măsura unghiului CBD este egală cu: a) 38°; b) 46°; c) 36°; d) 26°. 

5p	4. Fie cercul $\mathcal{C}(O, R)$ și punctele A, B, C sunt pe cerc, $O \in BC$. Dacă arcul mic $\widehat{AC} = 120^\circ$ și distanța de la punctul A la BC este $AD = 6$ cm, lungimea segmentului BC este egală cu: a) 12 cm; b) $8\sqrt{3}$ cm; c) $6\sqrt{3}$ cm; d) $4\sqrt{3}$ cm. 
5p	5. În figura alăturată este reprezentat pătratul ABCD cu latura egală cu 6 cm. Punctele E și F se găsesc pe latura DC astfel încât $DF=FE=EC$. Aria patrulaterului ABEF este egală cu: a) 18 cm^2; b) 16 cm^2; c) 12 cm^2; d) 24 cm^2. 
5p	6. În figura alăturată este reprezentată o prismă triunghiulară dreaptă, cu baza triunghi echilateral, știm că M este mijlocul lui AB. Măsură $\angle(C'M, A'B')$ este: a) 90°; b) 60°; c) 45°; d) 30°. 

5p

1. O soluție de sare are masa de 960 g, cu concentrația de 15%.
- a) Arată că, în soluție, cantitatea de sare este mai mică de 150 g.
 - b) Ce cantitate de apă se adaugă pentru a obține o soluție de concentrație de 5%.


Matematica de 10^o

5p

2. Fie $E(x) = \left(\frac{2}{x^2-1} - \frac{3}{1-x} + \frac{3}{x+1} \right) : \frac{2}{x-1}$, unde $x \in \mathbb{R}/\{-1,1\}$.

a) Aduceți expresia la forma cea mai simplă.

b) Determinați $x \in \mathbb{N}$ pentru care $(x+1) \cdot E(x) = 10$.



Matematica de 10

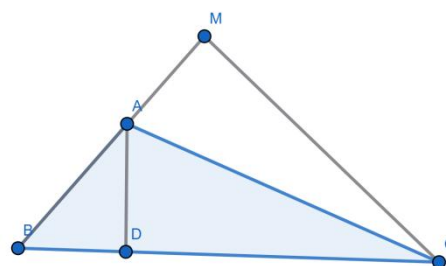
- | | |
|----|--|
| 5p | <p>3. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x + a; a \in (0; \infty)$</p> <p>a) Găsiți valoarea reală al lui a știind că punctul $P(a, a^2 - 4) \in G_f$.</p> <p>b) Pentru $a=4$, dacă $\{A\} = G_f \cap (Ox$ și $\{B\} = G_f \cap (Oy$, iar A' este simetricul lui A față de B, să se calculeze aria triunghiului OAA'.</p> |
|----|--|

5p

4. În figura alăturată este reprezentat un triunghi ABC cu măsura unghiului $BAC=125^\circ$, măsura unghiului $ACB=25^\circ$, $BC=18\text{ cm}$, $AD \perp BC$, $D \in BC$, $BD = \frac{BC}{3}$ și $CM \perp AB$, $M \in BA$, punctul A se află între punctele B și M

a) Arată că $BM = 9\sqrt{3}\text{ cm}$;

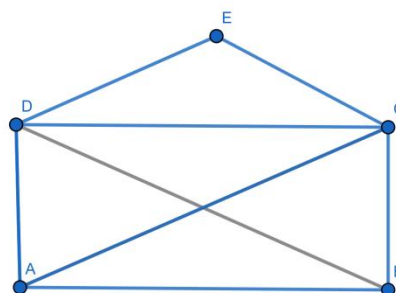
b) Află valoarea raportului $\frac{\mathcal{A}_{ABC}}{\mathcal{A}_{BCM}}$.



5p

5. Pe diagonala AC a dreptunghiului ABCD construim trapezul isoscel ADEC. Dacă $AC \cap BD = \{O\}$, măsura unghiului $AOB = 120^\circ$ și $BC = 6$ cm.

- a) Arătați că $BE \perp DE$.
- b) Să se calculeze perimetrul trapezului ADEC.



5p

6. În piramida triunghiulară regulată VABC, muchia laterală formează cu planul bazei un unghi de 30° . Dacă distanța de la centrul de greutate al bazei și centrul de greutate al unei fețe laterale este de 4 cm

- a) Arătați că latura bazei este 18 cm;
- b) Determinați lungimea înălțimii piramidei.

Problemă compusă de Gheorghe Iacob, Pașcani.

