

Prezenta lucrare conține _____ pagini

**SIMULARE EVALUAREA NAȚIONALĂ
PENTRU ELEVII CLASEI a VIII-a
Anul școlar 2025– 2026
10 februarie 2026
Matematică**

Numele:

.....

Inițiala prenumelui tatălui:

Prenumele:

.....

Școala de proveniență:

.....

Centrul de examen:

Localitatea:

Județul:

Nume și prenume asistent	Semnătura

A	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ȘI LITERE)	NUMELE ȘI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNĂTURA
	EVALUATOR I			
	EVALUATOR II			
	EVALUATOR III			
	EVALUATOR IV			
	NOTA FINALĂ			

B	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ȘI LITERE)	NUMELE ȘI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNĂTURA
	EVALUATOR I			
	EVALUATOR II			
	EVALUATOR III			
	EVALUATOR IV			
	NOTA FINALĂ			

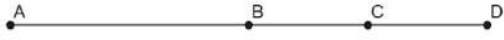
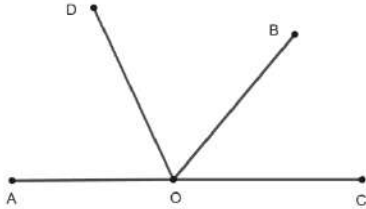
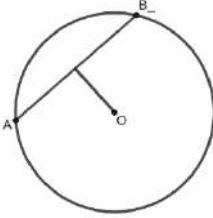
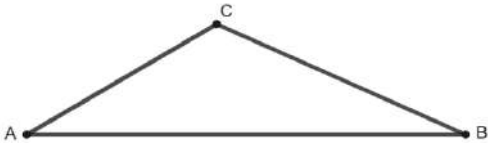
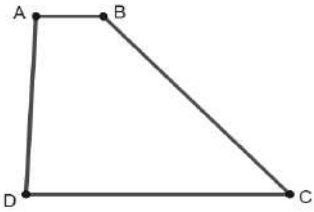
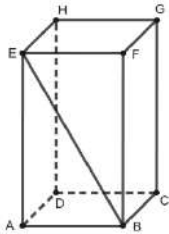
C	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ȘI LITERE)	NUMELE ȘI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNĂTURA
	EVALUATOR I			
	EVALUATOR II			
	EVALUATOR III			
	EVALUATOR IV			
	NOTA FINALĂ			

- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de două ore.

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

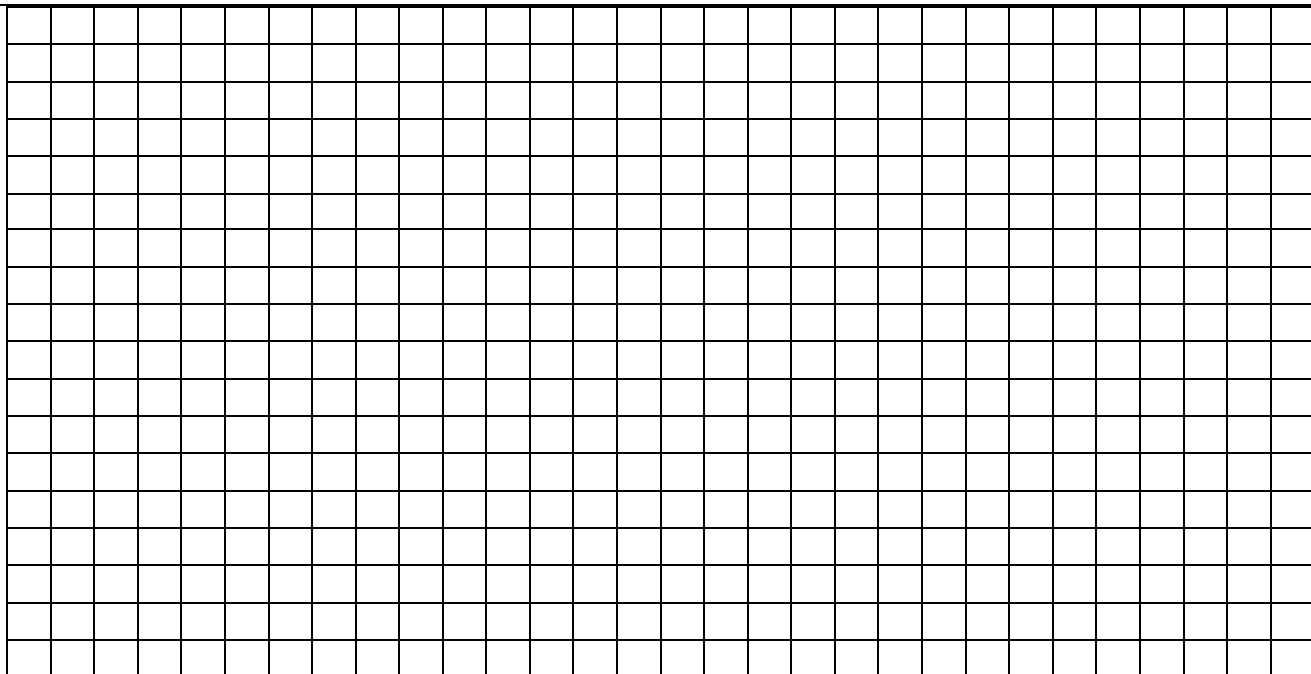
5p	1. Rezultatul calculului $2026 - 12 : 12$ este: a) -1 b) 0 c) 2025 d) 2026
5p	2. Cel mai mare divizor comun al numerelor 3 și 4 este : a) 3 b) 4 c) 1 d) 12
5p	3. Dacă 25% dintr-un număr a este 30, atunci 30% din același număr a este : a) 25 b) 40 c) 24 d) 36
5p	4. Suma numerelor naturale din intervalul $(-5, 5)$ este: a) -5 b) 0 c) 5 d) 10
5p	5. Media aritmetică a numerelor $a = \sqrt{12}$ și $b = 4 - 2\sqrt{3}$ este : a) $4\sqrt{3}$ b) 2 c) 4 d) $4 + 4\sqrt{3}$
5p	6. Ana afirmă: „Un sfert din numărul 2^{2026} este egal cu 2^{2024} ”. Afirmatia Anei este: a) adevărată b) falsă.

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

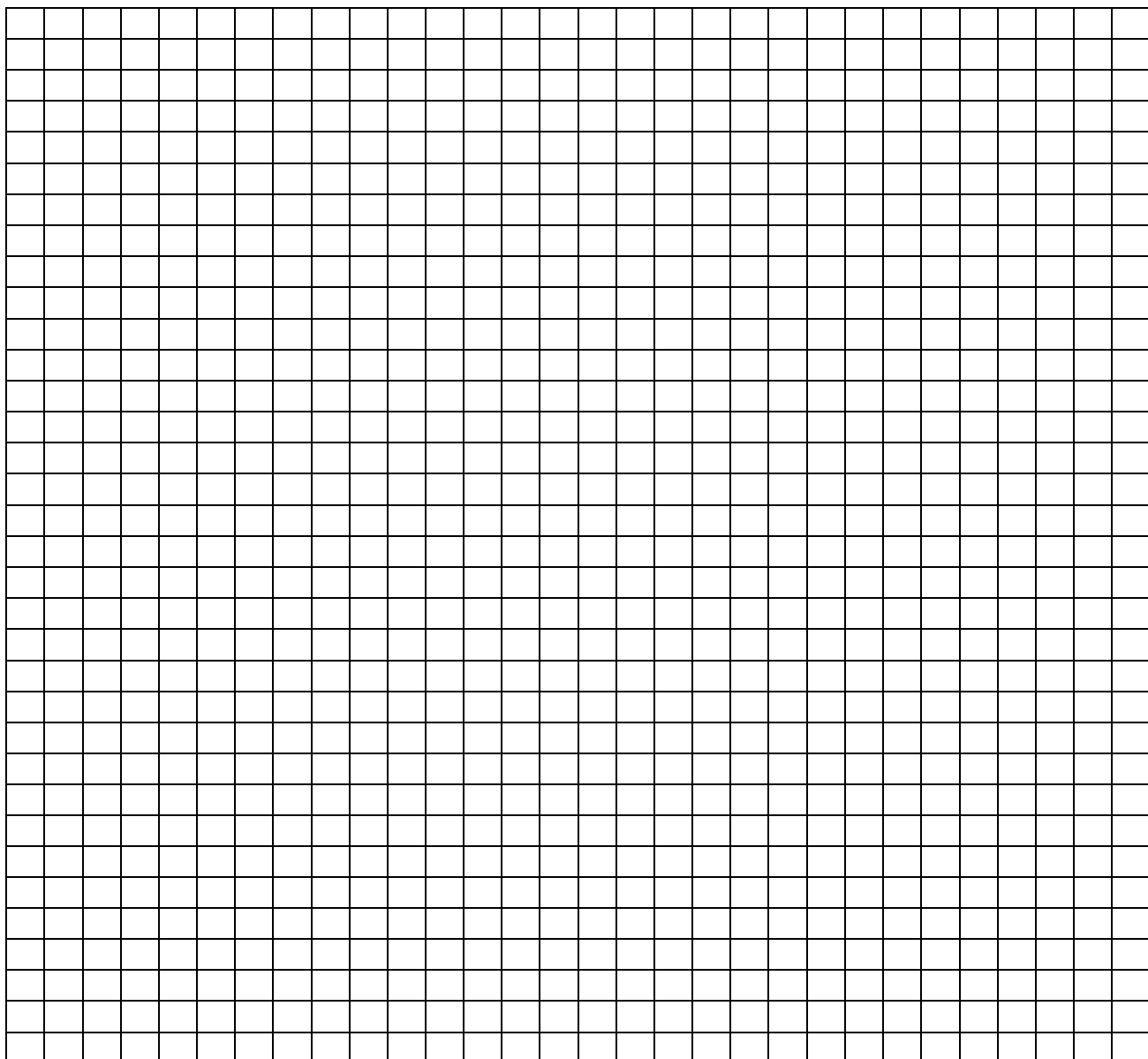
5p	1. În figura alăturată, sunt reprezentate punctele coliniare A, B, C și D, în această ordine. Știind că $AC=18$ cm, iar $BD=12$ cm, iar C este mijlocul lui BD, atunci lungimea segmentului AB este: a) 12 cm b) 6 cm c) 18 cm d) 24 cm 
5p	2. În figura alăturată sunt reprezentate unghiurile adiacente suplementare AOB și BOC, cu măsura unghiului BOC egală cu 50°, iar OD este bisectoarea unghiului AOB. Măsura unghiului DOC este: a) 100° b) 105° c) 110° d) 115° 
5p	3. În figura alăturată este reprezentat cercul de centru O și rază r. Dacă distanța de la O la coarda AB este egală cu 6 cm, iar coarda AB este egală cu 16 cm, atunci lungimea cercului este egală cu: a) 100π cm b) 40π cm c) 20π cm d) 25π cm 
5p	4. În triunghiul ABC din figura alăturată, $AC = 6$ cm, $\angle A = 30^\circ$ și aria triunghiului ABC este de 18 cm^2. Atunci lungimea laturii AB este egală cu: a) 14 cm b) 12 cm c) 8 cm d) 6 cm 
5p	5. În figura alăturată este reprezentat un trapez ABCD $\angle ABC = 135^\circ$, $DC = 6$ cm. Distanța de la punctul D la dreapta BC este egală cu: a) 3 cm b) $3\sqrt{2}$ cm c) $3\sqrt{3}$ cm d) $3(\sqrt{3} + 1)$ cm 
5p	6. În figura alăturată este reprezentată prisma dreaptă ABCDEFGH cu baza dreptunghiul ABCD, $AB = 30$ cm și $EB = 60$ cm. Măsura unghiului format de dreptele EB și CD este egală cu: a) 30° b) 45° c) 60° d) 90° 

SUBIECTUL al III-lea*Scrie rezolvările complete.***(30 puncte)**

5p	1. O persoană cheltuie în trei zile o sumă de bani astfel: în prima zi 40% din toată suma, a doua zi 60% din rest, iar a treia zi cu 240 de lei mai puțin decât în prima zi. (2p) a) Ce procent din suma inițială reprezintă suma de bani cheltuită în a treia zi?
	(3p) b) Ce sumă de bani cheltuie persoana respectivă în a doua zi?
5p	2. Se consideră expresia $E(x) = (2x - 3)^2 - (x - 1)(x + 4) - 2(x - 3)^2 + (1 - x)(x + 1)$, unde $x \in \mathbb{R}$. (2p) a) Arată că $E(x) = -3x - 4$, pentru orice oricare număr real x.



(3p) b) Determină valorile întregi ale lui n , pentru care $\frac{E(n)}{2n-1} \in \mathbb{Z}$.

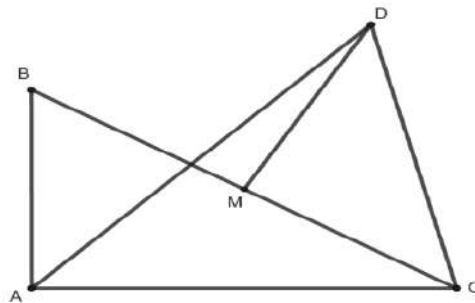


A geometric diagram showing a triangle ABC . The vertices are labeled A (top), B (bottom left), and C (bottom right). Three medians are drawn: AD from vertex A to the midpoint D of side BC ; BE from vertex B to the midpoint E of side AC ; and CF from vertex C to the midpoint F of side AB . The medians intersect at a common point G , which is the centroid of the triangle. The diagram illustrates that each median is divided by the centroid into two segments, with the segment closer to the vertex being twice as long as the segment closer to the opposite side.

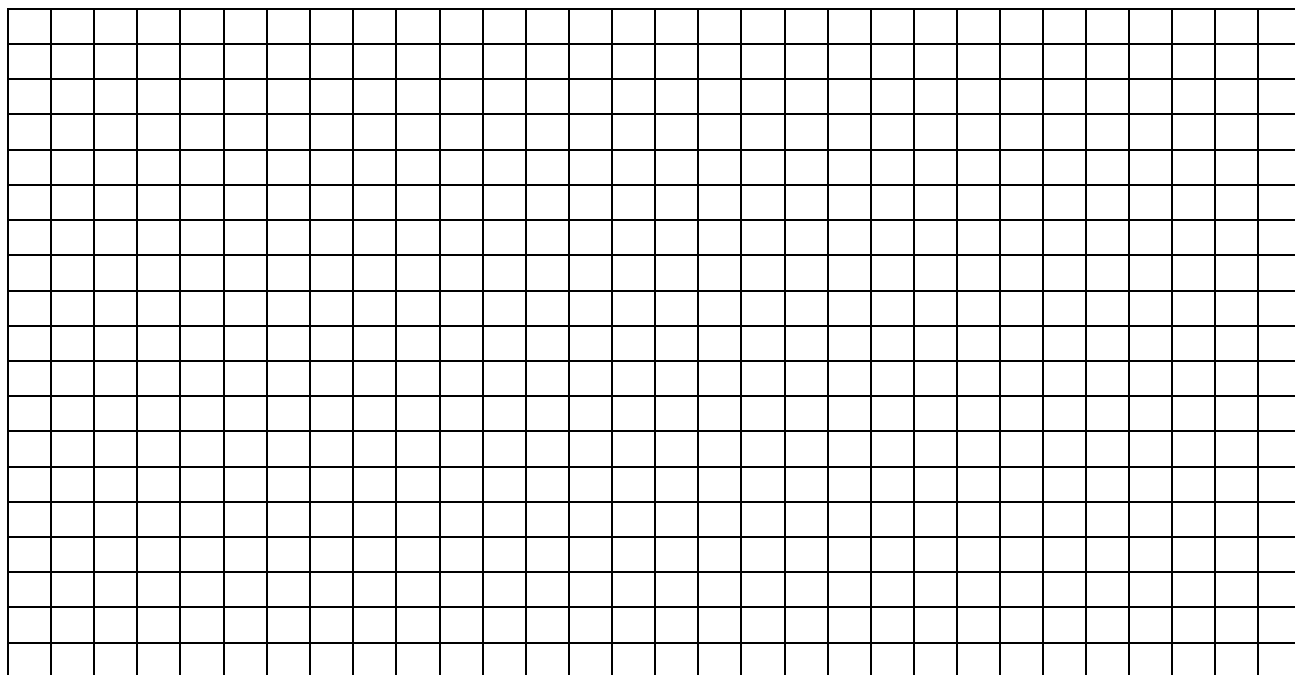
[illegible][illegible]

5p

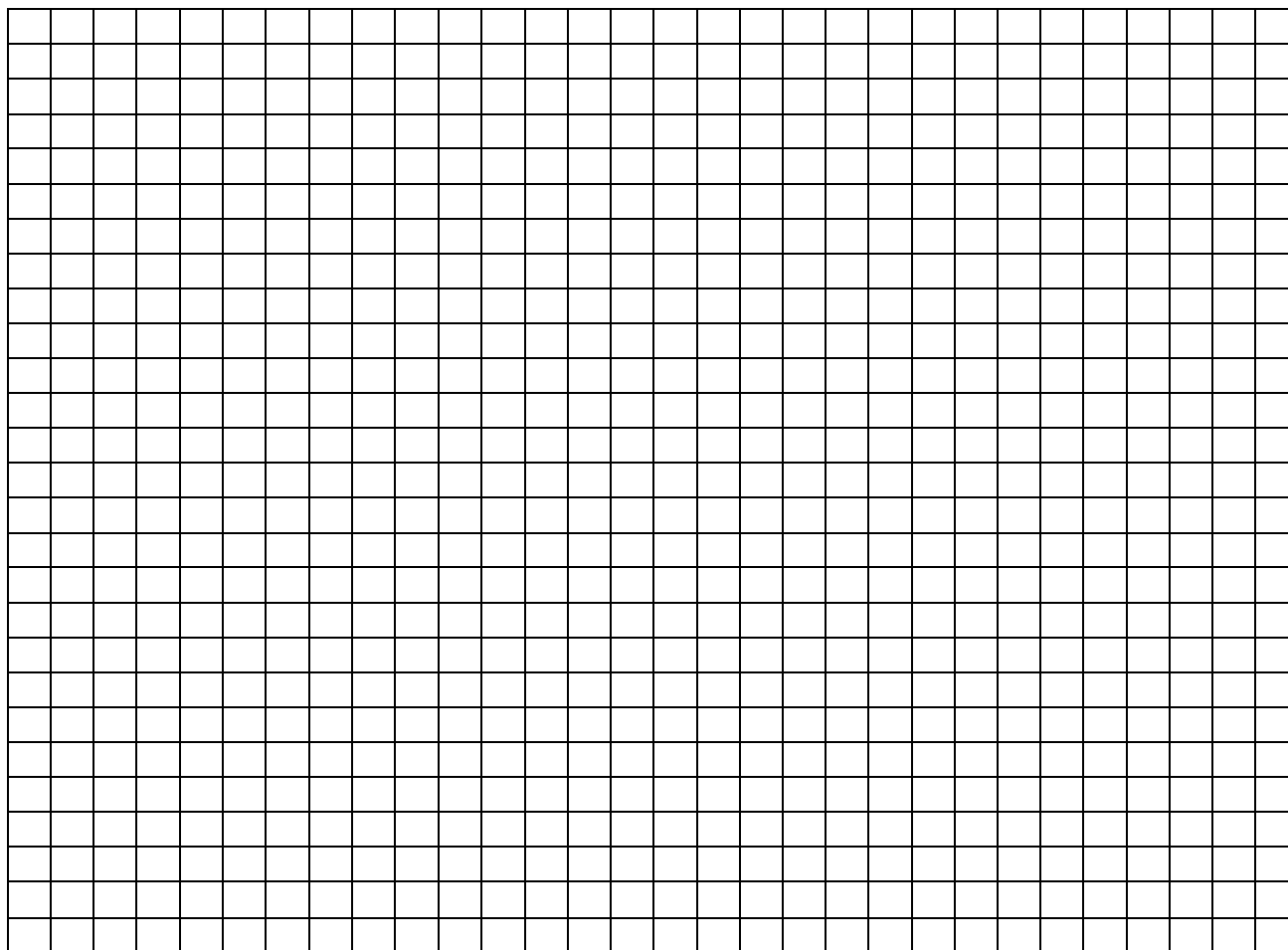
5. În figura alăturată este reprezentat triunghiul dreptunghic ABC și triunghiul dreptunghic isoscel CMD, unde M este mijlocul segmentului BC și $\angle CMD = 90^\circ$. Se știe că aria triunghiului $\triangle ABC$ este de 54 cm^2 , iar latura $AB = 9 \text{ cm}$.



(2p) a) Arată că $BC = 15 \text{ cm}$.

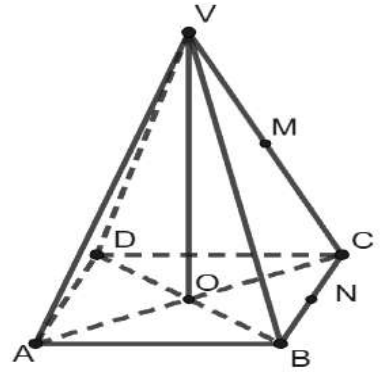


(3p) b) Arată că $\angle CAD \equiv \angle BCD$.



5p

6. În figura alăturată este reprezentată piramida patrulateră $VABCD$ cu baza pătratul $ABCD$, $AC \cap BD = \{O\}$, $VO \perp (ABC)$, $VO = 6\sqrt{3}$ cm, latura bazei $AB = 12$ cm, iar punctele M și N sunt mijloacele muchiilor VC , respectiv BC .



(2p) a) Arată că planul (MON) este paralel cu planul (VAB).

A full-page sheet of white graph paper featuring a uniform grid of thin black lines. The grid consists of small squares covering the entire area, with no margins or additional markings.

(3p) b) Calculează aria triunghiului MON .

[illegible]

SIMULARE EVALUARE NAȚIONALĂ PENTRU ELEVII
CLASEI a VIII-a
Anul școlar 2025-2026
10 februarie 2026
Matematică

Simulare

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

Subiectul I

(30 de puncte)

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

Subiectul al II-lea

(30 de puncte)

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

Subiectul al III-lea

(30 de puncte)

1.	a) S reprezintă suma inițială. În prima zi a cheltuit $40\% \cdot S \Rightarrow$ rest $60\% \cdot S \Rightarrow$ în a doua zi a cheltuit $\frac{60}{100} \cdot \frac{60}{100} \cdot S =$ $\frac{36}{100} \cdot S = 36\% S.$ În a treia zi a cheltuit: $100\% \cdot S - (40\% \cdot S + 36\% \cdot S) = 24\% \cdot S.$	1p 1p
	b) Suma cheltuită a treia zi a fost: $40\% \cdot S - 240 \Rightarrow 40\% \cdot S - 240 = 24\% \cdot$	

	$S \Rightarrow 16\% \cdot S = 240 \Rightarrow \frac{16}{100} \cdot S = 240 \Rightarrow \frac{4}{25} \cdot S = 240 \Rightarrow S = \frac{240 \cdot 25}{4}$ $S = 60 \cdot 25 \Rightarrow S = 1500 \text{ lei}$ $\frac{36}{100} \cdot 1500 = 36 \cdot 15 = 540 \text{ lei, reprezintă suma cheltuită a doua zi.}$	2p 1p
2.	a) $E(x) = 4x^2 - 12x + 9 - (x^2 + 4x - x - 4) - 2(x^2 - 6x - 9) + 1 - x^2$ $E(x) = 4x^2 - 12x + 9 - x^2 - 3x + 4 - 2x^2 + 12x - 18 + 1 - x^2$ $E(x) = -3x - 4, \text{ pentru orice număr real } x$	1p 1p
	b) $\frac{E(n)}{2n-1} \in \mathbf{Z} \Rightarrow \frac{-3n-4}{2n-1} \in \mathbf{Z}$ $(2n-1)/(-3n-4) \text{ și } (2n-1)/(2n-1) \Rightarrow (2n-1)/(-6n-8) \text{ și } (2n-1)/(6n-3) \Rightarrow$ $(2n-1)/-11 \Rightarrow 2n-1 \in \{-11, -1, 1, 11\} \Rightarrow 2n \in \{-10, 0, 2, 12\} \Rightarrow n \in \{-5, 0, 1, 6\}$	2p 1p
	3. a) $a = 2\sqrt{3} - 3\sqrt{2} + \frac{3\sqrt{6}}{\sqrt{2}} - \frac{2\sqrt{6}}{\sqrt{3}} = 3\sqrt{2} - 2\sqrt{3} + 3\sqrt{3} - 2\sqrt{2} = \sqrt{3} + \sqrt{2}$ $b = 2(\sqrt{3} - \sqrt{2}) + \sqrt{3} - 3\sqrt{2} - 2\sqrt{2} = 2\sqrt{3} - 2\sqrt{2} + 3\sqrt{2} - \sqrt{3} - 2\sqrt{2} = \sqrt{3} - \sqrt{2}$ Deci $a \cdot b = (\sqrt{3} + \sqrt{2}) \cdot (\sqrt{3} - \sqrt{2}) = 3 - 2 = 1$	1p 1p
	b) $x = \sqrt{3} - \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} - \frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} = \sqrt{3} - \left(\frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} \right) = \sqrt{3} - \frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}+\sqrt{3}+\sqrt{2}}{3-2} =$ $= \sqrt{3} - \sqrt{3} - \sqrt{2} = -\sqrt{2}$ $x \in (-\sqrt{5}, -\sqrt{2}) \Rightarrow -\sqrt{5} < -\sqrt{3} < -\sqrt{2} / \cdot (-1) \Rightarrow \sqrt{2} < \sqrt{3} < \sqrt{5} \Rightarrow 2 < 3 < 5.$	2p 1p
4.	a) Fie $CG \cap AB = \{F\}$ Cum BE și AD sunt mediane și $BE \cap AD = \{G\} \Rightarrow G$ este centrul de greutate al triunghiului $ABC \Rightarrow CF$ este mediană $\Rightarrow GF = \frac{1}{2}CG \Rightarrow GF = \frac{1}{2}AB \Rightarrow GF$ mediană în triunghiul $ABG \Rightarrow \sphericalangle AGB = 90^\circ$ În triunghiul AGB, $\sphericalangle AGB = 90^\circ \Rightarrow AB^2 = AG^2 + BG^2$ $BG = 2GE = 2 \cdot 8 = 16 \text{ cm} \Rightarrow AB^2 = 12^2 + 16^2 \Rightarrow AB^2 = 400 \Rightarrow AB = 20 \text{ cm.}$	1p 1p

	b) În triunghiul BGC, GD este mediană $\Rightarrow A_{\Delta CDG} = A_{\Delta BGD}$ $A_{\Delta BGD} = \frac{1}{2} \cdot A_{\Delta BGC} = \frac{1}{2} A_{\Delta ABG}$ $A_{\Delta BGD} = \frac{1}{2} \cdot \frac{AG \cdot BG}{2} = \frac{12 \cdot 16}{4} = 48 \text{ cm}^2$	1p 2p
5.	a) Cum aria triunghiului $\Delta ABC = 54 \text{ cm}^2$ și $AB = 9 \text{ cm}$, obținem că $AC = 12 \text{ cm}$. Aplicând teorema lui Pitagora în ΔABC, obținem $BC = 15 \text{ cm}$.	1p 1p
	b) Triunghiul ΔABC este dreptunghic, deci $AM \equiv BM \equiv MC \equiv MD$. Obținem că A, B, C, D aparțin cercului circumscris ΔABC cu centrul M, iar $DC \equiv BD$. Cum $DC \equiv BD$, obținem că $\widehat{DC} \equiv \widehat{BD}$ deci $\sphericalangle CAD \equiv \sphericalangle BCD$.	1p 1p 1p
	6. a) În triunghiul VAC, OM este linie mijlocie $\Rightarrow OM \parallel VA$. În triunghiul ABC, ON este linie mijlocie $\Rightarrow ON \parallel AB$. $OM \cap ON = \{O\}$, $VA \cap AB = \{A\} \Rightarrow (MON) \parallel (VAB)$.	1p 1p
	b) $AO = \frac{AC}{2} = 6\sqrt{2} \text{ cm}$. $VA = 6\sqrt{5} \text{ cm}$. $OM = \frac{VA}{2} = \frac{6\sqrt{5}}{2} = 3\sqrt{5} \text{ cm}$. $ON = \frac{AB}{2} = 6 \text{ cm}$, $MN = \frac{VB}{2} = 3\sqrt{5} \text{ cm}$. $\Rightarrow OM \equiv MN \Rightarrow$ triunghiul MNO isoscel. $A_{\Delta MNO} = \frac{ON \cdot d(M, ON)}{2}$ $MP \perp NO$, $P \in ON \Rightarrow MP = d(M, ON)$ Triunghiul MNO isoscel $\Rightarrow MP$ este mediană $\Rightarrow OP = \frac{ON}{2} = \frac{6}{2} = 3 \text{ cm}$. În triunghiul MOP, $\sphericalangle MPO = 90^\circ \Rightarrow MP^2 = MO^2 - OP^2 \Rightarrow MP^2 = (3\sqrt{5})^2 - 3^2 \Rightarrow MP = 6 \text{ cm}$. $A_{\Delta MNO} = \frac{6 \cdot 6}{2} = 18 \text{ cm}^2$	1p 2p