



Prezenta lucrare conține _____ pagini

SIMULARE JUDEȚEANĂ
Decembrie - 2025

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU
ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Matematică

Numele:.....

Inițiala prenumelui tatălui:

Prenumele:.....

Școala de proveniență:

Centrul de examen:

Localitatea:

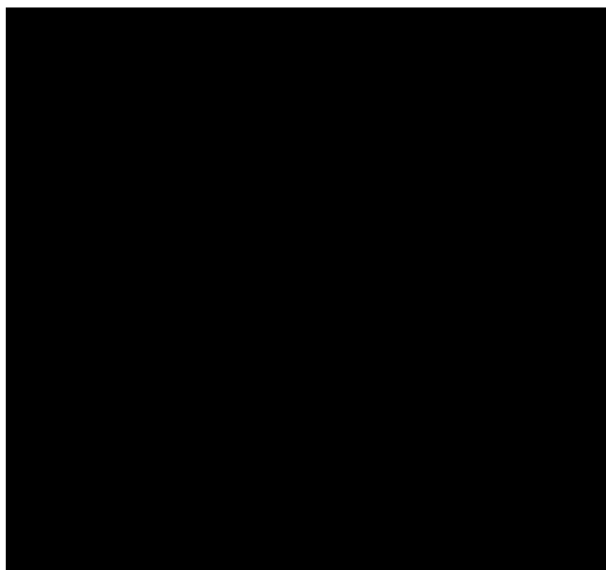
Județul:

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.*

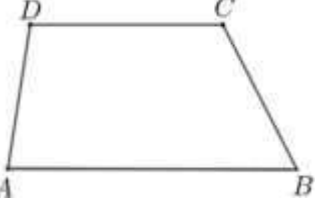
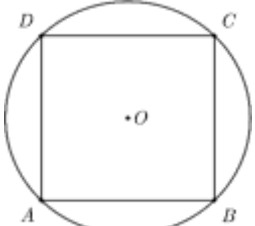
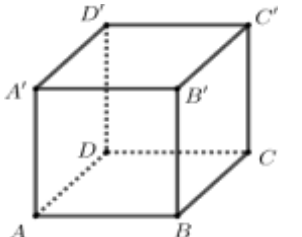
(30 de puncte)

5p	1. Rezultatul calculului $25-25:25$ este egal cu: a) 0 b) 24 c) 25 d) 26
5p	2. Un caiet costă 8 lei, iar un pix costă 5 lei. Valoarea raportului dintre prețul caietului și prețul pixului este egal cu: a) 0,625 b) 1,6 c) 3 d) 13
5p	3. Dacă 15% din numărul x este egal cu 6 , atunci numărul x este egal cu: a) 90 b) 60 c) 40 d) 15
5p	4. Dintre numerele $\sqrt{17}$; $5\sqrt{2}$; $2\sqrt{5}$; 5 cel mai mare este: a) $5\sqrt{2}$ b) $\sqrt{17}$ c) $2\sqrt{5}$ d) 5

5p	5. Mihai, Alexia, Andreea, Viorel au calculate media aritmetică a numerelor $a=6+4\sqrt{2}$ și $b=6-4\sqrt{2}$. Rezultatele sunt prezentate în tabelul următor :			
	Mihai	Alexia	Andreea	Viorel
	12	$4\sqrt{2}$	2	6
	Cel care a obținut rezultatul corect este: a) Mihai b) Alexia c) Andreea d) Viorel			
5p	6. Dacă 2 kg de cartofi costă 7 lei, atunci 10 kg de cartofi din aceeași categorie costă 30 de lei. Această afirmație este : a) adevărată b) falsă			

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

5p	1. În figura alăturată, punctul C este mijlocul segmentului AB , punctul D este mijlocul segmentului AC , punctul E este mijlocul segmentului AD și $ED = 2$ cm . Lungimea segmentului DB este egală cu:	
	a) 4cm b) 8cm c) 12cm d) 14cm	
5p	2. În figura alăturată, semidreapta OC este bisectoarea unghiului AOB și semidreapta OD este bisectoarea unghiului BOC . Unghiul COD are măsura de 14° . Măsura unghiului AOB este egală cu:	
	a) 14° b) 28° c) 42° d) 56°	
5p	3. În figura alăturată avem un triunghi dreptunghic în A , punctul D este mijlocul segmentului BC și $AC=CD$. Știind că $AB=\sqrt{3}$, atunci lungimea segmentului BC este egală cu:	
	a) 2 cm b) $2\sqrt{3}$ cm c) $3\sqrt{3}$ cm d) 4 cm	

5p	4. În figura alăturată este reprezentat trapezul $ABCD$ cu $AB \parallel CD$, $AB = 10$ cm și $CD = 6$ cm . Lungimea liniei mijlocii a trapezului $ABCD$ este egală cu: a) 4 cm b) 8 cm c) 10 cm d) 16 cm	
5p	5. În figura alăturată este reprezentat un pătrat $ABCD$ cu $AB = 3\sqrt{2}$, înscris într-un cerc de centru O. Lungimea cercului este egală cu: a) $3\sqrt{2}\pi$ cm b) 3π cm c) $6\sqrt{2}\pi$ cm d) 6π cm	
5p	6. În figura alăturată este reprezentat cubul $ABCD A' B' C' D'$ cu $AB = 3$ cm. Suma muchiilor cubului este egală cu : a) 12 cm b) 18 cm c) 36 cm d) 72 cm	

SUBIECTUL al III-lea Scrieți rezolvările complete.

(30 de puncte)

5p	1. Bursa lunară a unui elev este mai mica decât 450 lei cu jumătate din valoarea ei. (2p) a) Este posibil ca această bursă să fie 320 lei? Justificați răspunsul.
	(3p) b) Aflați valoarea bursei lunare.



5p	2. Fie numerele $a = \left(\frac{18}{\sqrt{50}} - \frac{10}{\sqrt{18}} \right) \cdot 30$ și $b = \sqrt{20^2 - 16^2} \cdot \frac{1}{4\sqrt{3}}$. (2p) a) Arată că $a = 4\sqrt{2}$.
	(3p) b) Arată că $a\sqrt{2} + b\sqrt{3}$ este număr prim.

5p

3. Se consideră expresia $E(x) = (x-2)(x+1) - (x-3)(x+4)$, x este număr real.

(2p) a) Arată că $E(x) = -2x + 10$, oricare ar fi numărul real x .

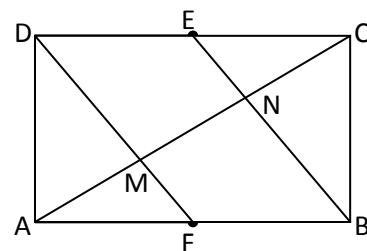
A full-page sheet of white graph paper with a uniform black grid. The grid consists of small squares, approximately 10 units wide by 10 units high, covering the entire area of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

(3p) b) Calculează valoarea sumei $S = E(1) + E(2) + \dots + E(10)$.

A full-page sheet of white graph paper with a uniform grid of thin black lines. The grid consists of small squares covering the entire area of the page.



4. În figura alăturată este reprezentat dreptunghiul $ABCD$, cu $BC = 10$ cm și $AC = 10\sqrt{3}$ cm. Punctul E este mijlocul segmentului CD și F este mijlocul segmentului AB .



(2p) a) Arătați că perimetrul dreptunghiului $ABCD$ este egal cu $20(1 + \sqrt{2})$

[illegible]

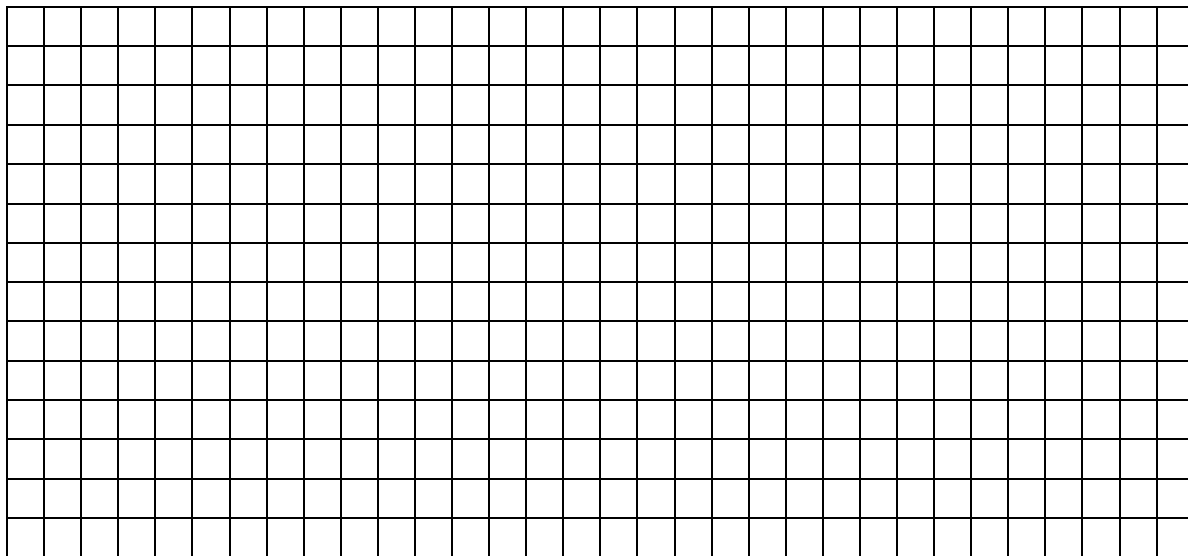
(3p) b) Demonstrați că $AM \equiv MN \equiv NC$, unde $\{M\} = AC \cap DF$ și $\{N\} = AC \cap BE$.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin black lines. There are 20 columns and 20 rows of squares, creating a total of 400 square units. The grid covers the entire area of the page, leaving no margins or additional markings.

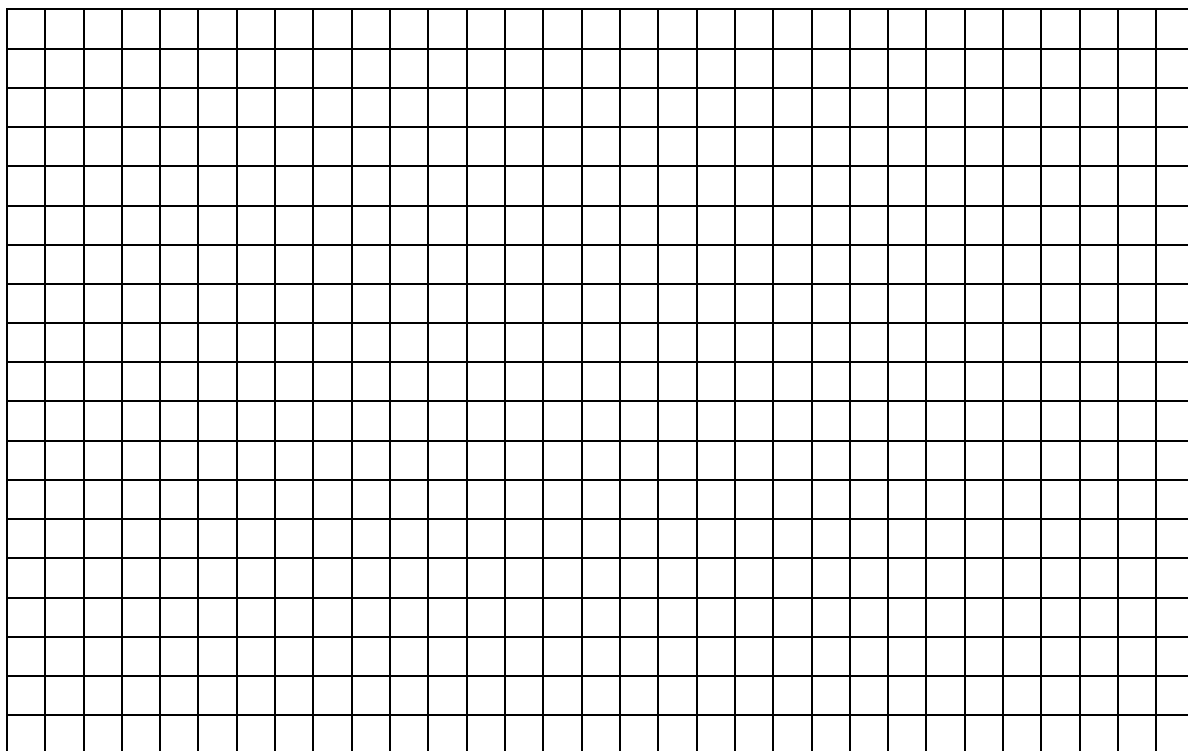


5. În figura alăturată $ABCD$ este un trapez isoscel cu $AB \parallel CD$, $AC \perp BD$, $AB = 20$ cm și $DC = 10$ cm.

(2p) a) Arătați că lungimea diagonalei trapezului este $15\sqrt{2}$ cm.

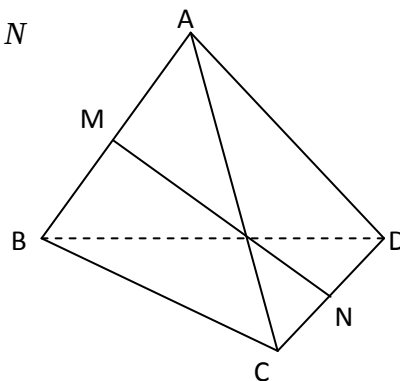


(3p) b) Dacă punctele M , N , P și Q sunt mijloacele laturilor AB , BC , CD și DA calculați aria patrulaterului $MNPQ$.

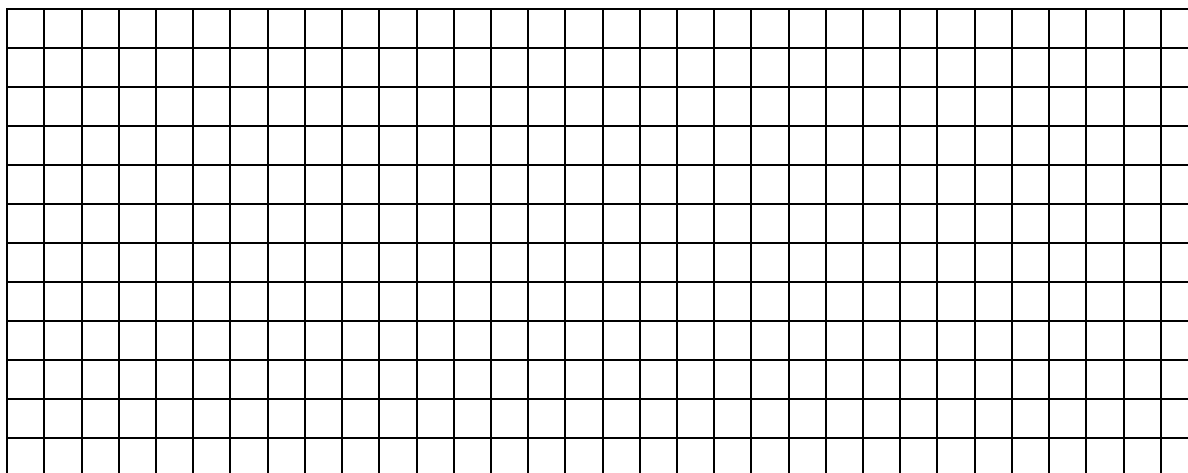


5p

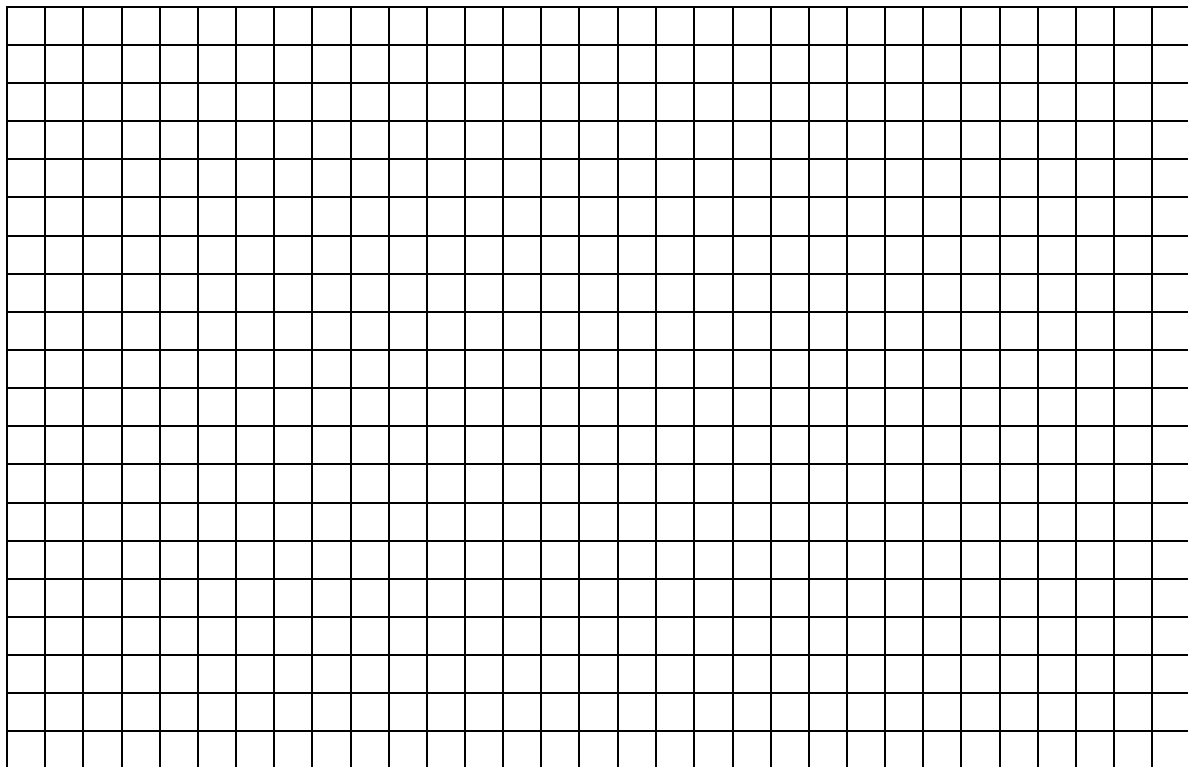
6. Fie tetraedrul regulat $ABCD$ cu muchia $12\sqrt{6}$ cm iar M și N mijloacele muchiilor AB , respectiv CD .



(2p) a) Arătați că $MN = 12\sqrt{3}$.



(3p) b) Arătați că unghiul dreptelor BC și MN are măsura de 45° .



**EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU
ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a
SIMULARE JUDEȚEANĂ
Decembrie 2025**

Matematică

Varianta 8

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 I

(30 de puncte)

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

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

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

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.

1.	a) Presupunem că bursa este 320 lei $450 - 160 = 290$ $290 \neq 320$ Bursa nu poate fi 320 lei	1p 1p
	b) x - valoarea bursei $x = 450 - \frac{x}{2}$ $2x = 900 - x$ $3x = 900 \rightarrow x = 300$ lei	1p 1p 1p
2.	a) $a = \left(\frac{18}{5\sqrt{2}} - \frac{10}{3\sqrt{2}} \right) 30$	1p

	$a = \left(\frac{18\sqrt{2}}{10} - \frac{10\sqrt{2}}{6} \right) \cdot 30$ $a = 4\sqrt{2}$	1p
	b) $b = \sqrt{400 - 256} \cdot \frac{1}{4\sqrt{3}};$	1p
	$b = \frac{12}{4\sqrt{3}} \rightarrow b = \sqrt{3}$	1p
	$a\sqrt{2} + b\sqrt{3} = 4\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} + \sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = 8 + 3 = 11$ număr prim	1p
3.	a) $E(x) = x^2 + x - 2x - 2 - (x^2 + 4x - 3x - 12)$ $E(x) = -2x + 10$	1p 1p
	b) $S = -2(1+2+3+\dots+10) + 10 \cdot 10$	1p
	$S = -2 \cdot \frac{10 \cdot 11}{2} + 100$ $S = -10$	1p 1p
4.	a) Din teorema lui Pitagora în triunghiul dreptunghic $ABC \Rightarrow AB = 10\sqrt{2}$ cm $\mathcal{P}_{ABCD} = 20(1 + \sqrt{2})$ cm	1p 1p
	b) Fie $AC \cap BD = \{O\} \Rightarrow AO = OC = 5\sqrt{3}$ cm În $\triangle ABD$ punctul M este centru de greutate $\Rightarrow AM = \frac{2}{3} \cdot AO = \frac{10\sqrt{3}}{3}$ cm și $MO = \frac{1}{3} \cdot AO = \frac{5\sqrt{3}}{3}$ cm	1p
	În $\triangle BCD$ punctul N este centru de greutate $\Rightarrow CN = \frac{2}{3} \cdot CO = \frac{10\sqrt{3}}{3}$ cm și $NO = \frac{1}{3} \cdot CO = \frac{5\sqrt{3}}{3}$ cm	1p
	$MN = MO + ON = \frac{10\sqrt{3}}{3} \Rightarrow AM \equiv MN \equiv NC$	1p
5.	a) Fie $\{O\} = AC \cap BD \Rightarrow \sphericalangle AOB = \sphericalangle COD = 90^0$ $\triangle COD$ este triunghi dreptunghic isoscel $\Rightarrow DO = OC = 5\sqrt{2}$ cm $\triangle AOB$ este triunghi dreptunghic isoscel $\Rightarrow AO = OB = 10\sqrt{2}$ cm $AC = AO + OC = 15\sqrt{2}$ cm	1p 1p
	b) MN este linie mijlocie în $\triangle ABC \Rightarrow MN \parallel AC \Rightarrow MN = \frac{AC}{2} = \frac{15\sqrt{2}}{2}$ cm PQ este linie mijlocie în $\triangle ADC \Rightarrow PQ \parallel AC \Rightarrow PQ = \frac{AC}{2} = \frac{15\sqrt{2}}{2} \Rightarrow MNPQ = \text{paralelogram}$	1p
	MQ este linie mijlocie în $\triangle ABD \Rightarrow MQ \parallel DB$ și $MQ = \frac{DB}{2} = \frac{15\sqrt{2}}{2}$ cm Din relațiile $QM \parallel DB, MN \parallel AC$ și $AC \perp BD$ obținem că $MN \perp QM$ deci $\sphericalangle NMQ = 90^0$ $MN = MQ = \frac{15\sqrt{2}}{2}$ cm $\Rightarrow MNPQ$ este pătrat.	1p
	$\mathcal{A}_{MNPQ} = \frac{225 \cdot 2}{4} = 112,5$ cm ²	1p
6.	a) AN și BN sunt înălțimi în triunghi echilateral $AN = BN = 18\sqrt{2}$ cm $\Rightarrow \triangle ABN$ este triunghi isoscel. M este mijlocul muchiei $AB \Rightarrow MN$ este mediană în $\triangle ABN$ isoscel $\Rightarrow MN$ este înălțime în $\triangle ABN$ Din teorema lui Pitagora în $\triangle AMN$ ($\sphericalangle AMN = 90^0$) $\Rightarrow MN = 12\sqrt{3}$ cm	1p 1p
	b) Fie P mijlocul muchiei $BD \Rightarrow PN$ este linie mijlocie în $\triangle BCD \Rightarrow \sphericalangle (BC; MN) = \sphericalangle MNP$ MP este linie mijlocie în $\triangle ABD \Rightarrow MP = 6\sqrt{6}$ cm $NP = 6\sqrt{6}$ cm deci $\triangle MNP$ este triunghi isoscel	1p
	Aplicând reciproca teoremei lui Pitagora în $\triangle MPN \Rightarrow \triangle MPN$ este triunghi dreptunghic isoscel ($\sphericalangle MPN = 90^0$) $\Rightarrow \sphericalangle MNP = 45^0$	1p
		1p