

Prezenta lucrare conține _____ pagini.

**SIMULAREA EXAMENULUI
DE EVALUARE NAȚIONALĂ
PENTRU
ELEVII CLASEI a VIII-a**

Anul școlar 2025-2026

8 Februarie 2026

Matematică

Numele:											
.....											
Inițiala prenumelui tatălui:											
Prenumele:											
.....											
Școala de proveniență:											
.....											
Centrul de examen:											
Localitatea:											
Județul:											
	<table border="1"> <tr> <th>Nume și prenume asistent</th> <th>Semnătura</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	Nume și prenume asistent	Semnătura								
Nume și prenume asistent	Semnătura										

- 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)

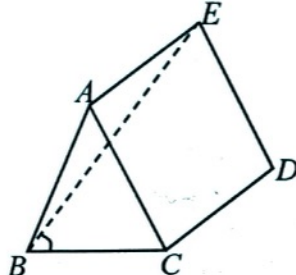
5p	1. Numărul numerelor de 2 cifre care sunt multipli ai lui 9 este: a) 9 b) 10 c) 11 d) 12								
5p	2. Mara vrea să își cumpere un telefon mai performant decât cel pe care îl are acum. Verificându-și economiile, constată că are 75% din suma necesară achiziționării telefonului, adică 2400 de lei. Prețul telefonului este egal cu: a) 3000 lei b) 3200 lei c) 3400 lei d) 3600 lei								
5p	3. Un bazin gol poate fi umplut cu apă, deschizând, pe rând, oricare dintre robinetele R_1, R_2, R_3 după cum se poate vedea în tabelul următor: <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <th>Robinet</th> <th>R_1</th> <th>R_2</th> <th>R_3</th> </tr> <tr> <td>Timpul de umplere al bazinului</td> <td>4h</td> <td>6h</td> <td>12h</td> </tr> </table> Dacă sunt deschise simultan toate cele 3 robinete, atunci bazinul gol se umple în: a) 1 h b) 2 h c) 3 h d) 6 h	Robinet	R_1	R_2	R_3	Timpul de umplere al bazinului	4h	6h	12h
Robinet	R_1	R_2	R_3						
Timpul de umplere al bazinului	4h	6h	12h						

5p	4. Dintre următoarele șiruri de numere, cel care nu conține numărul 56 este: a) 2, 4, 6, 8, 10, b) 4, 8, 12, 16, 20, c) 3, 6, 9, 12, 15, d) 7, 14, 21, 28, 35, ...
5p	5. Fie mulțimea : $A = \left\{-5; -\frac{2}{\sqrt{13}}; -0,3; 1, (4); \sqrt{3}; 3\right\}$. Care dintre următoarele afirmații nu este adevărată? a) Un singur element al mulțimii A este un număr natural. b) Un singur element al mulțimii A este un număr întreg. c) În mulțimea A sunt 4 numere rationale. d) În mulțimea A sunt 2 numere iraționale.
5p	6. Ana are 63 de lei. Bianca are cu 2 lei mai mult decât Cristina, iar Cristina are o treime din suma pe care o are Ana. Afirmația "Bianca are 23 de lei" este: a) Adevărată b) Falsă

SUBIECTUL al II-lea

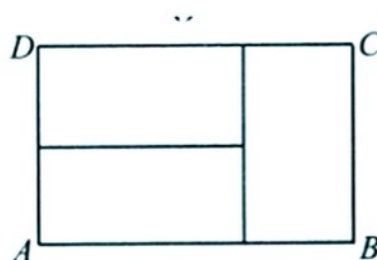
Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

5p	1. În figura alăturată, punctul B se află pe segmentul AC, iar M, N, P și Q sunt mijloacele segmentelor AB, BC, AM și respectiv CN. Relația adevărată este: a) $PQ = \frac{AC}{2}$ b) $PQ = \frac{3}{4}AC$ c) $PQ = 2MN$ d) $PQ = \frac{4}{3}MN$	
5p	2. În figura alăturată, este reprezentat triunghiul isoscel ABC ($AB \equiv AC$) și pătratul ACDE. Măsura unghiului $\angle EBC$ are valoarea egală cu: a) 25° b) 30° c) 40° d) 45°	

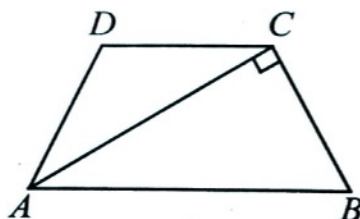
5p 3. În figura alăturată trei piese de domino dreptunghiulare cu lăţimea de 5 cm sunt asamblate pentru a forma un dreptunghi ABCD. Aria acestui dreptunghi este:

- a) 75 cm^2
- b) 100 cm^2
- c) 125 cm^2
- d) 150 cm^2



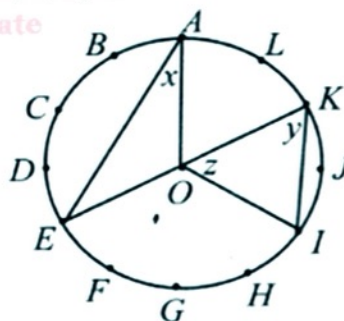
5p 4. În figura alăturată este reprezentat trapezul isoscel ABCD, $AB \parallel CD$, $AB > CD$, cu $AD = DC = BC = 6 \text{ cm}$ şi $AC \perp BC$. Lungimea bazei mari este:

- a) $6\sqrt{2} \text{ cm}$
- b) $6\sqrt{3} \text{ cm}$
- c) 12 cm
- d) 18 cm



5p 5. Circumferinţa cercului cu centrul în punctul O, din figura alăturată, este împărţită în 12 arce egale, prin punctele A, B, ..., L. Valoarea sumei $x+y+z$ este:

- a) 120°
- b) 150°
- c) 180°
- d) 200°



5p 6. O furnică pleacă dintr-un colţ al unui cub de zahăr cu latura de 1 cm şi merge pe drumul cel mai scurt de pe suprafaţa laterală, până în colţul cubului cel mai îndepărtat de poziţia iniţială. Lungimea drumului parcurs de furnică este :

- a) $\sqrt{2} \text{ cm}$
- b) $\sqrt{3} \text{ cm}$
- c) 2 cm
- d) $\sqrt{5} \text{ cm}$

SUBIECTUL al III-lea

Scrie rezolvările complete.

(30 puncte)

5p 1. Suma de 324 de lei este plătită cu 66 bancnote de 1 leu, de 5 lei sau de 10 lei. Știm că numărul bancnotelor de 10 lei este cu 6 mai mic decât numărul bancnotelor de 5 lei.

(2p) a) Pot fi 23 de bancnote de 1 leu? Justifică răspunsul tău!

(3p) b) Determină numărul bancnotelor de fiecare fel.

5p	2. Fie numerele $a = \sqrt{(2\sqrt{3} - 3\sqrt{2})^2} + \sqrt{6} \left(\frac{3}{\sqrt{2}} - \frac{2}{\sqrt{3}} \right)$,
----	--

$$b = 2|\sqrt{2} - \sqrt{3}| + \sqrt{(\sqrt{3} - 3\sqrt{2})^2 - \sqrt{8}} \text{ şı}$$

$$x = \frac{\sqrt{3}}{ab} - \frac{1}{a} - \frac{1}{b}$$

(2p) a) Arată că $ab = 1$

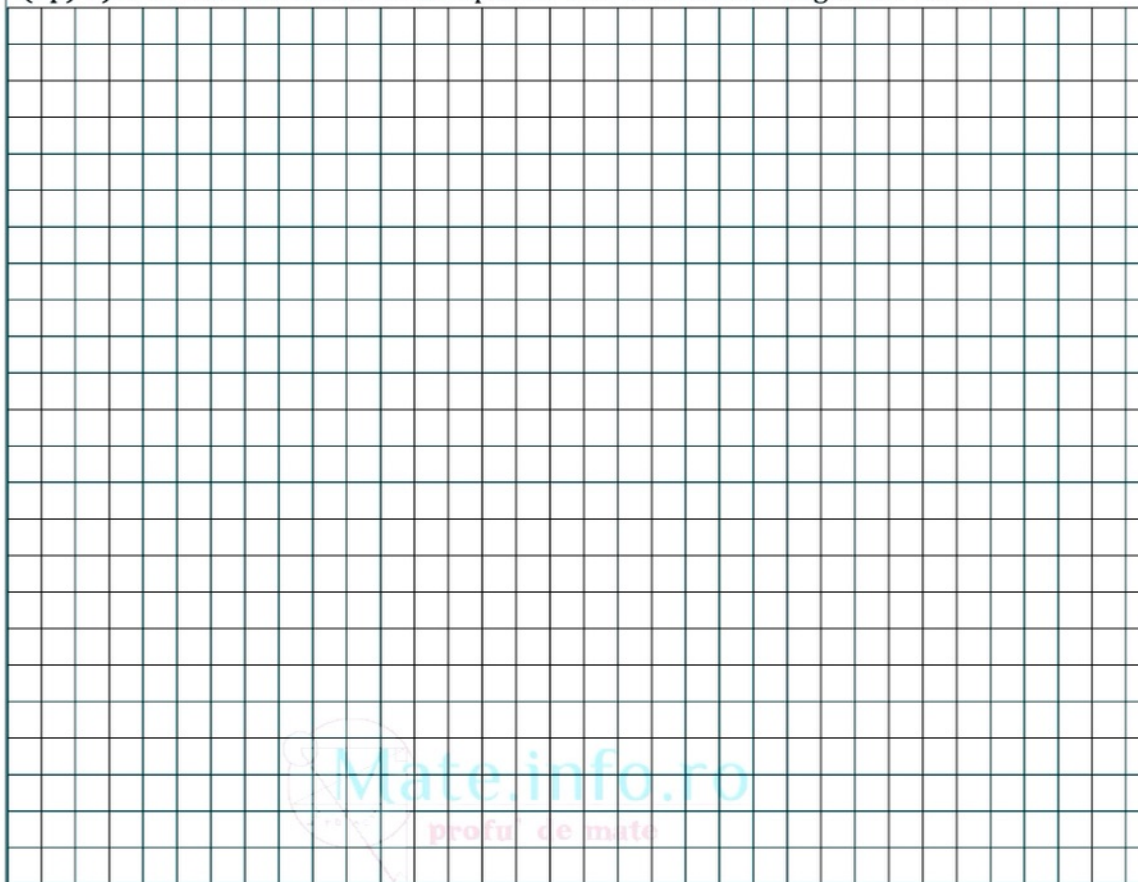


(3p) b) Determină numărul x și arată că aparține intervalului $(-\sqrt{5}; -\sqrt{2})$.

5p 3. Se consideră expresia $E(x) = (3x + 4)^2 + (1 - x)(3x + 7) - (2x - 3)^2 - 8(4x + 3) + 4$, unde $x \in \mathbb{R}$.

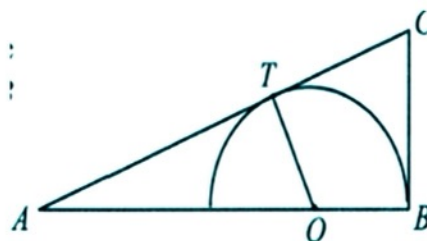
(2p) a) Arată că $E(x) = 2x^2 - 6$, pentru orice $x \in \mathbb{R}$.

5p (3p) b). Demonstrează că semidreapta CD este bisectoarea unghiului $\angle ACB$.

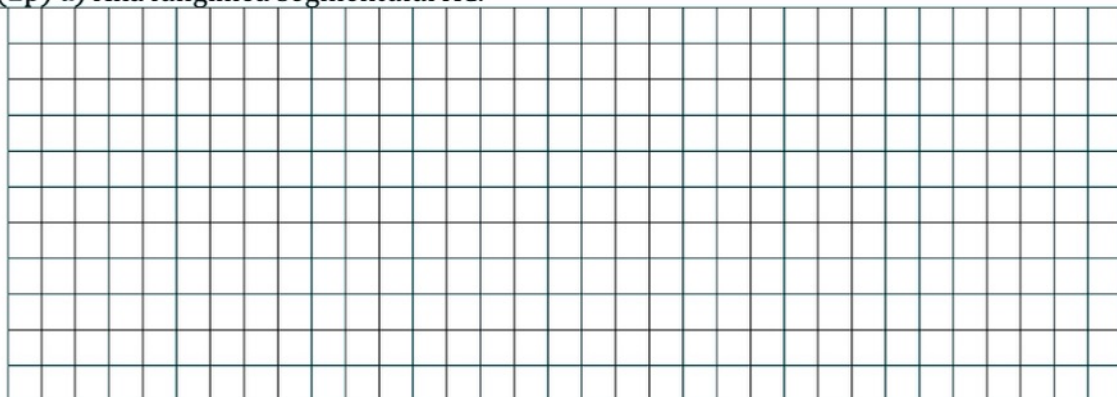



 Mate.info.ro
 profu' ce mate

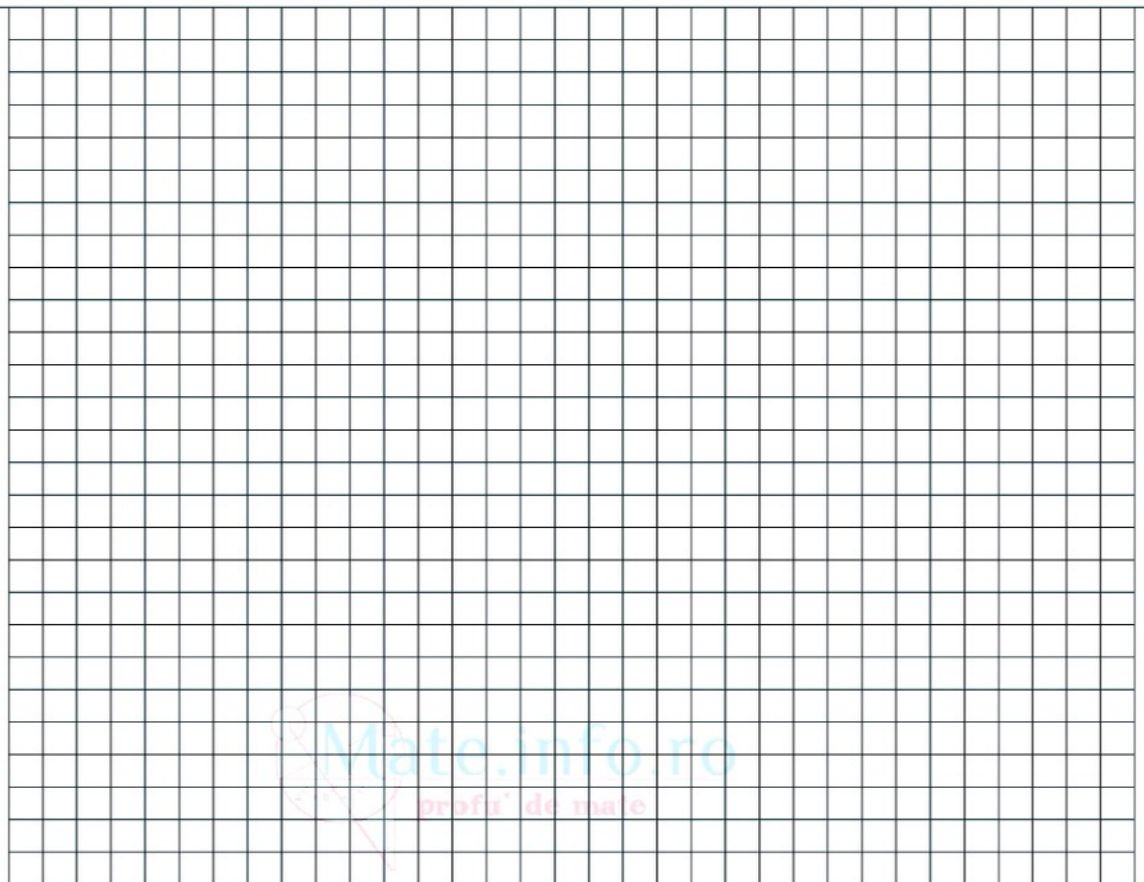
5. În figura alăturată semicercul desenat are centrul în punctul O, care se află pe segmentul AB, este tangent în T dreptei AC și este tangent în B dreptei BC. Se știe că $AB = 36$ cm și $BC = 15$ cm.



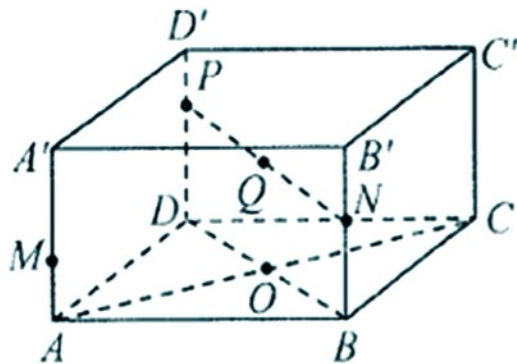
(2p) a) Află lungimea segmentului AC.



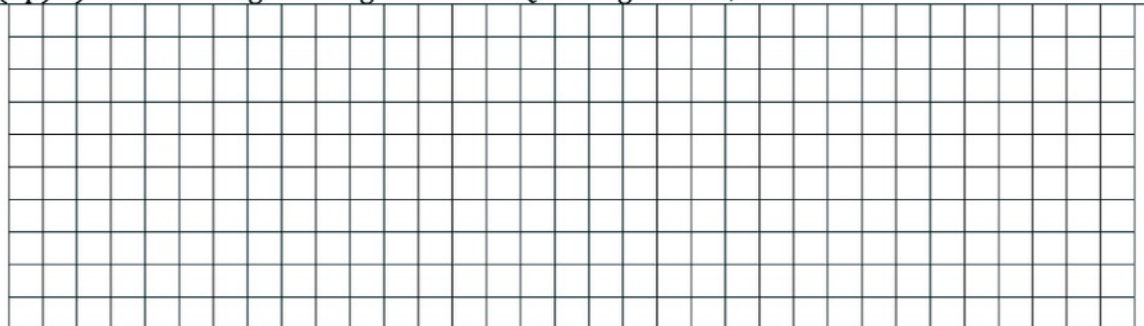
5p (3p) b) Determină lungimea razei semicercului.



5p 6. În figura alăturată este reprezentat un paralelipiped dreptunghic $ABCD A' B' C' D'$ cu înălțimea $AA' = 7$ cm. Pe muchiile AA' , BB' , DD' se consideră punctele M , N , respectiv P astfel încât $AM = 2$ cm, $BN = 4$ cm și $DP = 5$ cm. Punctul O este centrul bazei $ABCD$, iar Q este mijlocul segmentului NP .



(2p) a) Arată că lungimea segmentului OQ este egală cu 4,5 cm.



(3p) b) Demonstrează că punctele M, N, P și C' sunt coplanare.



SIMULARE
EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII
CLASEI a VIII-a
08 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 acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

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

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

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

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.a)	Notează a=numărul bancnotelor de 10 lei, b = numărul bancnotelor de 5 lei și c = numărul bancnotelor de 1 lei. Dacă sunt 23 de bancnote de 1 leu, înseamnă că rămân 301 lei de achitat cu bancnote de 10 sau de 5 lei. Cu aceste bancnote nu se pot achita decât sume divizibile cu 5, dar 301 nu este un astfel de număr. Nu este posibil să fie 23 de bancnote de 1 leu.	1p 1p
b)	$\begin{cases} a + b + c = 66 \\ 10a + 5b + c = 324 \\ a = b - 6 \end{cases}$ Prin înlocuiri repetate obține: $\begin{cases} 2b + c = 72 \\ 15b + c = 384 \end{cases}$	1p 1p

	De unde $\begin{cases} b = 24 \text{ bancnote de 5 lei} \\ a = 18 \text{ bancnote de 10 lei} \\ c = 24 \text{ bancnote de 1 leu} \end{cases}$	1p
2.a)	$a = \sqrt{2} + \sqrt{3}; b = \sqrt{3} - \sqrt{2}$ $ab = (\sqrt{3} + \sqrt{2})(\sqrt{2} - \sqrt{3}) = 3 - 2 = 1$	1p 1p
b)	Înlocuiește $x = \frac{\sqrt{3}}{ab} - \frac{1}{a} - \frac{1}{b}$, calculează și obține $x = -\sqrt{3}$ $2 < 3 < 5$, de unde $\sqrt{2} < \sqrt{3} < \sqrt{5}$, de unde $-\sqrt{5} < -\sqrt{3} < -\sqrt{2}$ Obține $x \in (-\sqrt{5}; -\sqrt{2})$	1p 1p 1p
3.a)	Deschide parantezele, folosind formule de calcul prescurtat și obține $E(x) = 9x^2 + 24x + 16 + 3x + 7 - 3x^2 - 7x - 4x^2 + 12 - 9 - 32x - 24 + 4$ Restrânge termenii asemănători și obține $E(x) = 2x^2 - 6$	1p 1p
b)	$E(n) = 2n^2 - 6 = 2(n^2 - 3)$ $E(n)$ este un număr par, singurul număr par și prim este 2, de unde obține $n^2 - 3 = 1$ Rezultă $n^2 = 4$, de unde $n = \pm 2$	1p 1p 1p
4.a)	Fie $DM \perp BC$, de unde $d(d, BC) = DM$ $A_{BCD} = A_{ABC} - A_{CAD}$ Aplică Teorema lui Pitagora și obține $AB = 8 \text{ cm}$ și $A_{ABC} = 24 \text{ cm}^2$. Calculează $A_{ACD} = 9 \text{ cm}^2$ și, prin diferență, $A_{BCD} = 15 \text{ cm}^2$ $A_{BCD} = \frac{BC \cdot DM}{2}$, de unde $DM = 3 \text{ cm}$	1p 1p
b)	$AD = 3 \text{ cm}, AB = 8 \text{ cm}$, de unde $BD = 5 \text{ cm}$ și calculează $\frac{AD}{DB} = \frac{3}{5}$ $\frac{AC}{BC} = \frac{3}{5} = \frac{AD}{BD}$ Folosind reciproca teoremei bisectoarei rezultă CD bisectoarea $\angle CAB$ (Sau compară triunghiuri dreptunghice pentru a ajunge la $\angle ACD \equiv \angle DCB$)	1p 1p 1p
5.a)	BC tangent la semicerc de unde $BC \perp AB$. Aplică teorema lui Pitagora în $\triangle ABC$, cu $\angle ABC = 90^\circ$ și obține $AC = 39 \text{ cm}$	1p 1p
b)	$\angle ATO \equiv \angle ABC = 90^\circ$ și $\angle TAO \equiv \angle BAC$ (unghi comun), de unde $\triangle ATO \sim \triangle ABC$ $\frac{AO}{AC} = \frac{TO}{BC} = \frac{AT}{AB}$ de unde $\frac{36-r}{39} = \frac{r}{15}$, unde $r = \text{raza semicercului}$, $OT = r$ și $AO = AB - OT = 36 - r$ Rezolvă ecuația $39 \cdot r = 15 \cdot (36 - r)$ și obține $r = 10 \text{ cm}$.	1p 1p 1p
6.a)	$DD' \parallel BB', P \in DD', N \in BB'$ rezultă $NB \parallel PD$ Cum $NB = 4 \text{ cm}, PD = 5 \text{ cm}$ obține $BNPD$ trapez. O mijloc BD , Q mijloc NP obține OQ linie mijlocie și calculează $OQ = 4,5 \text{ cm}$	1p 1p
b)	$MM' \perp DD'$, de unde $MM'D'A'$ dreptunghi, $MM' \equiv A'D'$ și $M'D' = A'M = 5 \text{ cm} (= AA' - AM)$. $M'D \equiv AM = 2$ de unde $M'P = 3 \text{ cm}$. $NN' \perp CC'$ de unde $NN'C'B'$ dreptunghi și $N'C' = B'N = 3 \text{ cm} (BB' - NB)$ și $NN' = B'C'$ $\triangle MM'P \equiv \triangle NN'C' (CC)$ de unde rezultă $MP \equiv NC' (1)$ $PP' \perp CC'$ de unde $PDCP'$ dreptunghi $P'C = 5 \text{ cm}$ și $P'C' = 2 \text{ cm}$ $MM \perp BB'$ de unde $MABM''$ dreptunghi, $M''N = 2 \text{ cm}$ și $MM'' \equiv AB$ $PP' \perp CC'$ de unde $PP'C'D'$ dreptunghi și $PP' \equiv DC, P'C' = 2 \text{ cm} (= CC' - CP')$ $\triangle MM''N \equiv \triangle PP'C' (CC)$ de unde rezultă $MN \equiv CP (2)$ Din (1) și (2) rezultă $MNC'P$ paralelogram (laturi congruente 2 câte 2) Rezultă $MP \parallel NC'$, iar punctele M, N, P, C' sunt coplanare Sau găsește o soluție cu diagonale concurente: Fie S mijlocul lui MC' de unde $SO \parallel MA \parallel CC'$ $SO \perp (ABC), OQ \perp (ABC) (1p)$	1p 1p 1p

	$SO=OQ=4,5 \text{ cm}$ (1p) De unde obține faptul că punctele S și Q coincid și $MC' \cap PN = Q$, Iar M, N, P, C' sunt coplanare (1p)	
--	---	--



Culegerea electronică ■ Mate.Info.Ro



Scanează ■ codul QR pentru acces direct la culegerea electronică ■.