

SIMULARE JUDEȚEANĂ
EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a
Aprilie 2024
Matematică

SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect

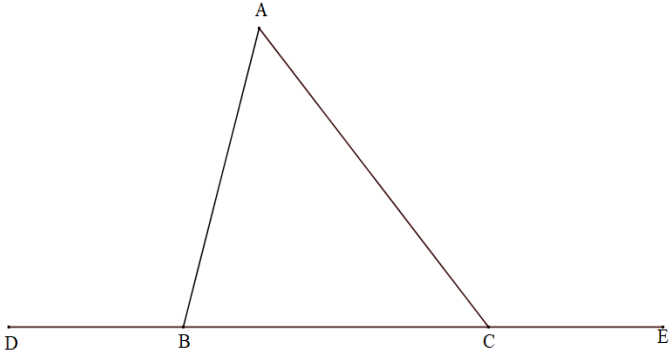
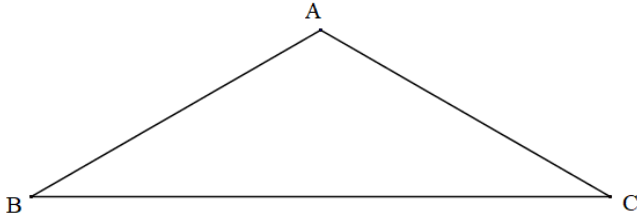
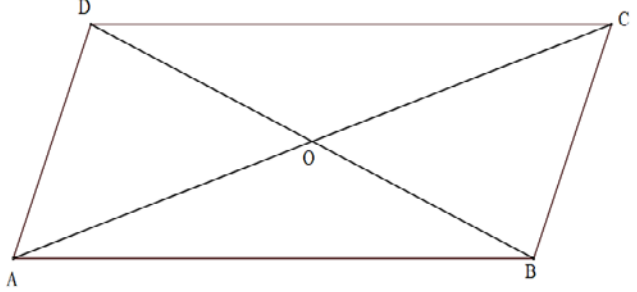
(30 puncte)

5p	1. Rezultatul calculului $-12: (-12) + -8 $ este egal cu: a) 7 b) 9 c) -7 d) -9								
5p	2. Dacă 27% din numărul a este cât 81% din numărul b , atunci valoarea raportului $\frac{a}{b}$ este egală cu: a) 0, (3) b) 0,3 c) 3 d) 0,03								
5p	3. Suma primelor 10 zecimale ale numărului 231,5(2374) este egală cu: a) 27 b) 42 c) 37 d) 39								
5p	4. Se consideră mulțimea $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15\}$. Probabilitatea ca, alegând un număr din mulțimea A, acesta să fie un număr prim este egală cu: a) $\frac{4}{15}$ b) $\frac{7}{15}$ c) $\frac{2}{5}$ d) $\frac{3}{5}$								
5p	5. Patru elevi, Ioana, Laura, Mihai și Robert, au efectuat următorul calcul: $\frac{ 2-\sqrt{3} + 2-\sqrt{5} }{\sqrt{3}-\sqrt{5}}$. Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul de mai jos: <table><tr><td>Ioana</td><td>Laura</td><td>Mihai</td><td>Robert</td></tr><tr><td>-1</td><td>$-\sqrt{2}$</td><td>$-\sqrt{3}$</td><td>-2</td></tr></table> Rezultatul corect a fost obținut de către: a) Ioana b) Laura c) Mihai d) Robert	Ioana	Laura	Mihai	Robert	-1	$-\sqrt{2}$	$-\sqrt{3}$	-2
Ioana	Laura	Mihai	Robert						
-1	$-\sqrt{2}$	$-\sqrt{3}$	-2						
5p	6. Maria afirmă că: „ Cel mai mic număr întreg de două cifre este -99 ”. Afirmția Mariei este: a) adevărată b) falsă								

SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect

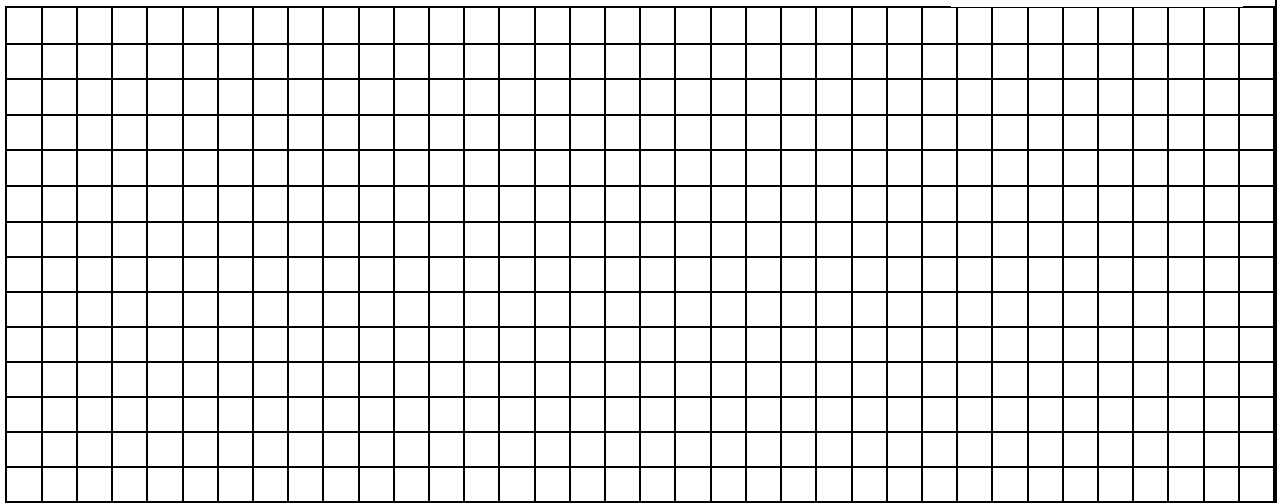
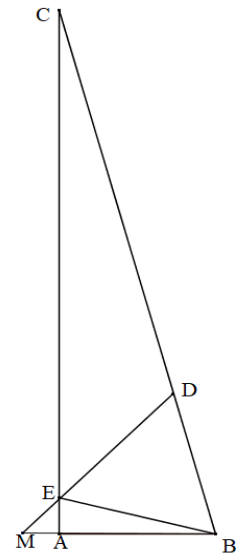
(30 puncte)

5p	1. În figura alăturată sunt reprezentate punctele coliniare A, B, C și D, în această ordine, astfel încât lungimile segmentelor AB, BC, CD sunt numere naturale consecutive, iar lungimea segmentului AC este egală cu 7 cm. Lungimea segmentului BD este egală cu: a) 12 cm b) 7 cm c) 5 cm d) 9 cm 
5p	2. În figura alăturată, unghiurile ABD și ACE sunt unghiuri exterioare triunghiului ABC. Dacă măsura unghiului ABD este egală cu 110°, iar măsura unghiului ACE este egală cu 130°, atunci măsura unghiului BAC este egală cu: a) 30° b) 90° c) 60° d) 45° 
5p	3. În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC isoscel cu $\sphericalangle BAC = 120^\circ$ și $AC = 12$ cm. Distanța de la punctul B la dreapta AC este egală cu: a) $12\sqrt{3}$ cm b) $6\sqrt{3}$ cm c) 12 cm d) 6 cm 
5p	4. În figura alăturată este reprezentat paralelogramul $ABCD$ cu $AB = 13$ cm, $AD = 5$ cm și $BD = 12$ cm. Dacă O este punctul de intersecție al diagonalelor paralelogramului, atunci aria triunghiului AOD este egală cu: a) 15 cm^2 b) 30 cm^2 c) 60 cm^2 d) 65 cm^2 

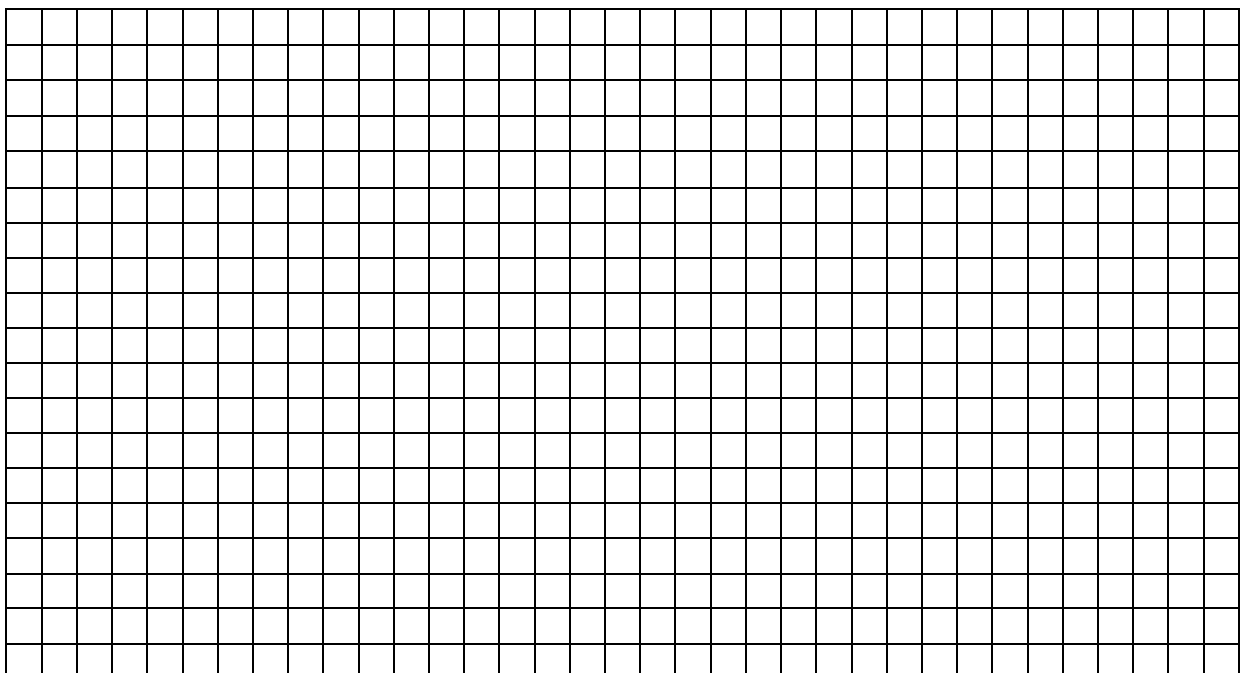
5p

4. În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC dreptunghic în A, cu măsura $\angle ACB = 15^\circ$. Punctele D și E aparțin laturilor CB respectiv CA astfel încât triunghiul BDE să fie echilateral.

(2p) a) Determină măsura unghiului ABE.

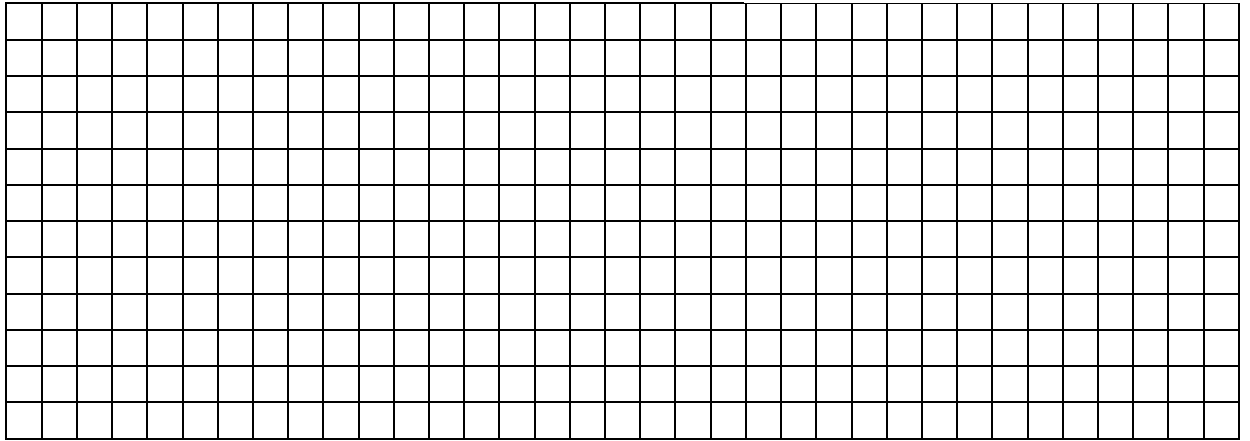
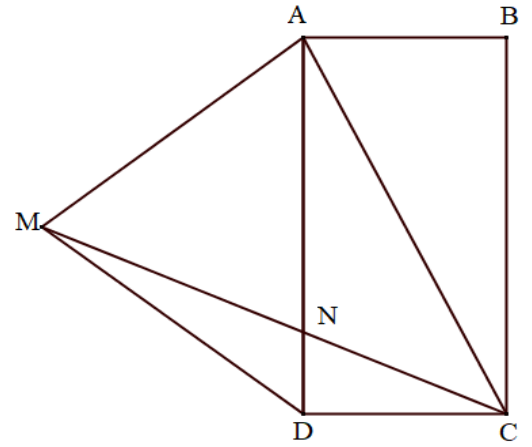


(3p) b) Dacă AB intersectează DE în punctul M, arată că segmentul AE este congruent cu segmentul AM.

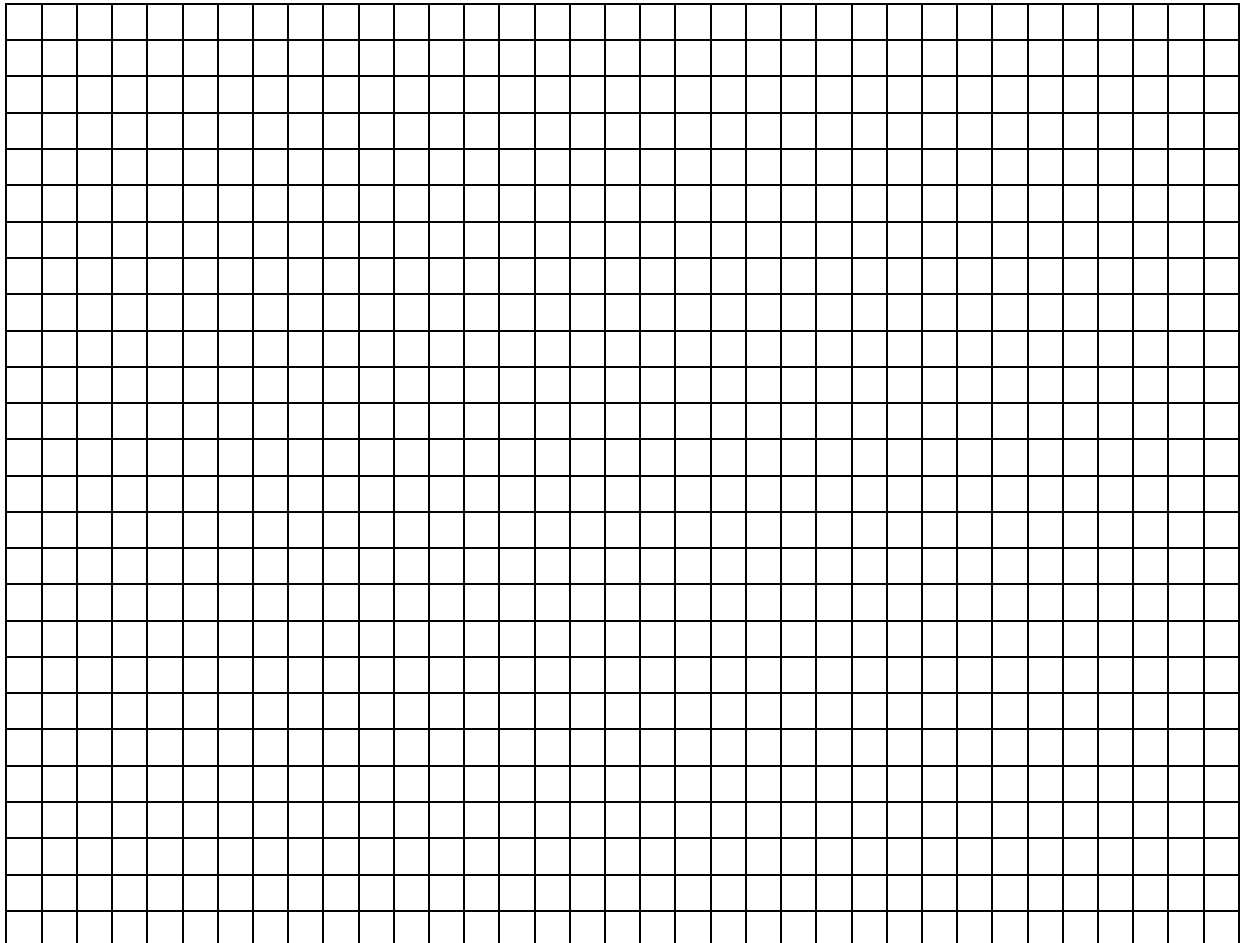


5p

5. În figura alăturată este reprezentat dreptunghiul ABCD și triunghiul echilateral ADM cu $AM \perp AC$, $AB = 6 \text{ cm}$ și $AD \cap MC = \{N\}$.
(2p) a) Arată că aria dreptunghiului ABCD este egală cu $36\sqrt{3} \text{ cm}^2$.



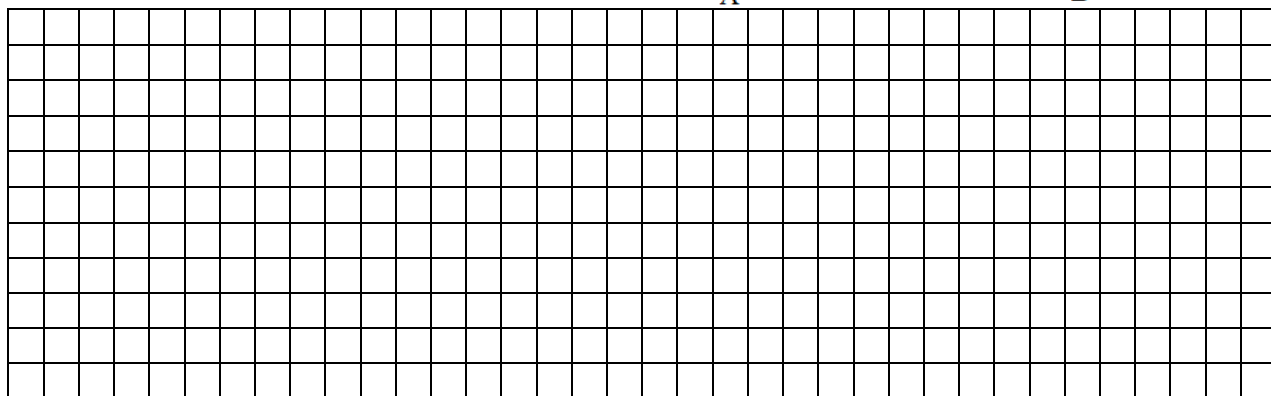
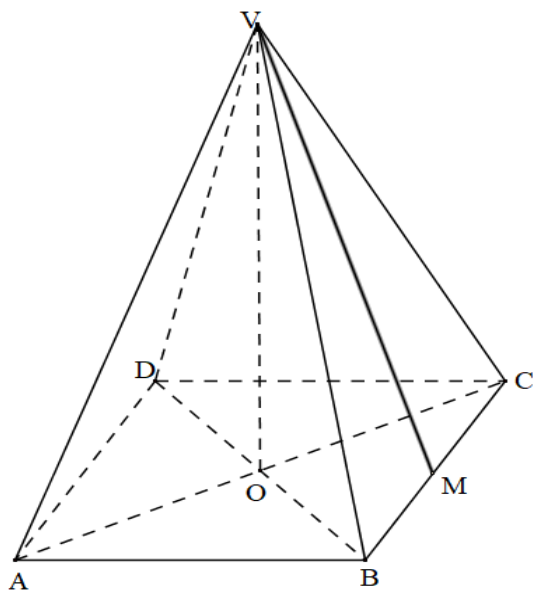
(3p) b) Demonstrează că lungimea segmentului AN este egală cu $\frac{24\sqrt{3}}{5} \text{ cm}$.



5p

6. În figura alăturată este reprezentată piramida patrulateră regulată VABCD cu $AB = 18 \text{ cm}$, $AC \cap BD = \{O\}$ și $VO = 9\sqrt{3} \text{ cm}$, iar punctul M este mijlocul laturii BC.

(2p) a) Arată că aria triunghiului VAC este egală cu $81\sqrt{6} \text{ cm}^2$.



(3p) b) Arată că sinusul unghiului format de dreapta VM și planul (VBD) este egal cu $\frac{\sqrt{2}}{4}$.

