INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN BOTOȘANI

Prezenta lucrare conține_____pagini

Numele:.....
.....
Inițială prenumelui tatălui:.....
Prenumele:.....
.....
Școala de proveniență:.....
.....
Centrul de examen:.....
Localitatea:.....
Județul:.....

Nume și prenume asistent	Semnătura

SIMULARE

EVALUARE NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII a

Anul școlar 2024-2025

Matematică

VARIANTA 2

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

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

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

[redacted]

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

SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect. **(30 de puncte)**

5p	**1.** Rezultatul calculului $1111:11-4^2:16$ este : **a)** 101; **b)** 100; **c)** 116; **d)** 0.
5p	**2.** Numerele $(a,3)$ sunt direct proporționale cu numerele$(4,b)$. Valoare expresiei $a\cdot b-12$ este egală cu: **a)** 12; **b)** -12; **c)** 0; **d)** 4.
5p	**3.** Suma numerelor întregi pozitive din intervalul $[-4\,,5)$ este egală cu: **a)** 0; **b)** 1; **c)** 15; **d)** 10;

5p **4.** Inversul numărului natural $a = \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right) : \frac{1}{10}$ este:

a) 2;

b) $-\frac{1}{2}$;

c) $\frac{1}{2}$;

d) $-\frac{2}{1}$;

5p **5.** Adriana, Bogdan, Carmen și Darius au calculat media geometrică a numerelor $a = \sqrt{50} - \sqrt{32}$ și $b = \sqrt{128}$. Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Adriana	Bogdan	Carmen	Darius
8	16	4	$8\sqrt{2}$

Dintre cei patru elevi, a calculat corect:

a) Adriana;

b) Bogdan;

c) Carmen;

d) Darius.

5p **6.** Mircea afirmă: „Un număr natural este divizibil cu 4 dacă și numai dacă ultima cifră a sa este 0, 4 sau 8”. Afirmația lui Mircea este:

a) Adevărată;

b) Falsă ,

SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect. **(30 de puncte)**

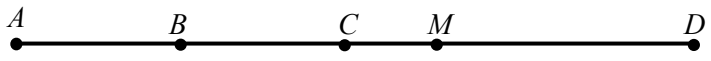
5p **1.** În figura alăturată, punctele A, B, C, D sunt coliniare, în această ordine. Punctul B este mijlocul segmentului AC și punctul M este mijlocul segmentului BD. Dacă lungimea segmentului $AB = 4cm$ și lungimea segmentului $MD = 6cm$ atunci lungimea segmentului AD este egal cu:

a) $10cm$;

b) $16cm$;

c) $22cm$;

d) $14cm$.



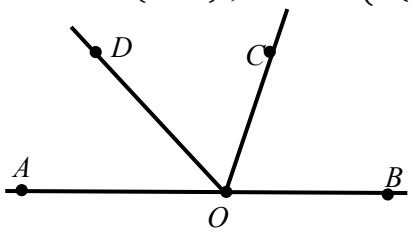
5p **2.** În figura alăturată sunt reprezentate două unghiuri adiacente suplementare, AOC și COB, astfel încât $m(\sphericalangle(BOC)) = 80°$. Dacă $[OD$ este bisectoarea $\sphericalangle(AOC)$, atunci $m(\sphericalangle(DOB))$ este egală cu:

a) $100°$;

b) $120°$;

c) $130°$;

d) $50°$.



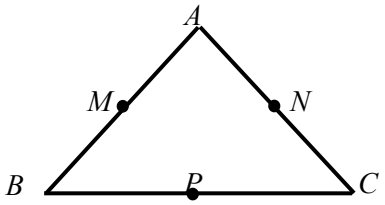
5p **3.** În figura alăturată este reprezentat triunghiul isoscel ABC cu $AB \equiv AC$ și lungimea laturii BC egală cu 6 cm. Dacă M este mijlocul segmentului AB, N mijlocul segmentului AC, P mijlocul laturii BC și măsura unghiului BAC este 60°, atunci perimetrul triunghiului MNP este egal cu:

a) $18cm$;

b) $6cm$;

c) $12cm$;

d) 9cm.



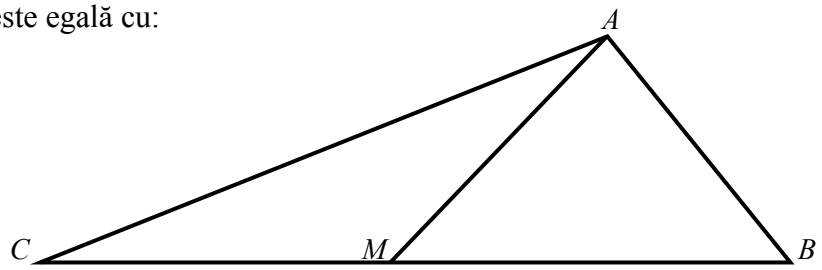
5p **4.** În figura alăturată este reprezentat triunghiul dreptunghic ABC, dreptunghic în A, cu măsura unghiului B de $60°$. Dacă lungimea laturii AB este egală cu 12 cm și M mijlocul ipotenuzei BC, atunci aria triunghiului ABM este egală cu:

a) $36\sqrt{3}\ cm^2$;

b) $72\sqrt{3}\ cm^2$;

c) $72\ cm^2$;

d) $12\sqrt{3}\ cm^2$.



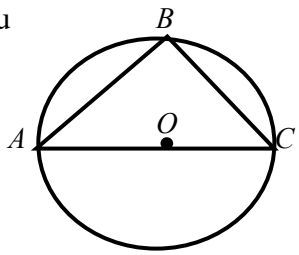
5p **5.** În figura alăturată punctele A, B și C se află pe $\mathcal{C}(O, R)$ cu $R = 5\ cm$, AC este diametru și măsura unghiului BAC este egală cu $45°$. Lungimea coardei AB este egală cu

a) $5\ cm$;

b) $5\sqrt{3}\ cm$;

c) $5\sqrt{2}\ cm$;

d) $10\ cm$.



5p **6.** Știind că în cubul $ABCDEFGH$ suma lungimilor tuturor muchiilor egală cu 240 cm, atunci lungimea diagonalei AGeste egală cu:

a) $20\ cm$;

b) $10\ cm$;

c) $20\sqrt{2}\ cm$;

d) $20\sqrt{3}\ cm$.

SUBIECTUL al III-lea

Scrieți rezolvările complete. **(30 de puncte)**

5p **1.** După două reduceri succesive de preț, prima cu 20% și a doua reducere cu 14%, prețul unui telefon devine 1720 lei.

(2p) a) Prețul inițial al telefonului ar fi putut fi 2400 lei? Justificați răspunsul.

(3p) b)Aflați prețul inițial al telefonului.

5p **2.** Se consideră numărul natural $N = \overline{ab} + \overline{ba}$ unde *a* și *b* sunt cifre nenule distincte.

(2p) a) Este posibil ca numărul *N* să fie egal cu 198? Justificați răspunsul.

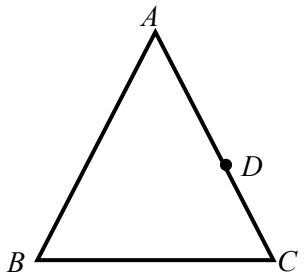
(3p) b) Determinați numărul natural $\overline{ab}$, știind că $\overline{ab}$ este divizibil cu 5 și *N* este pătratul unui număr natural.

5p **3.** Se consideră mulțimile $A = \{x \in \mathbb{R} \,|-3 < 1 - 2x < 11\}$ și $B = \{x \in \mathbb{Z} \,||3x - 2| \leq 1\}$.

(2p) a) Arătați că mulțimea *A* = (-5,2).

(3p) b) Calculați $A \cap B$.

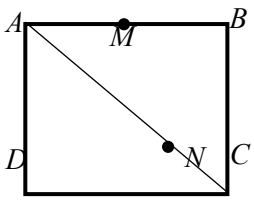
5p **4.** În figura alăturată este reprezentat un triunghi isoscel ABC cu $AB = AC = 9\ cm$ și $BC = 6\ cm$ .Punctul D aparține laturii AC astfel încât $DC = 4\ cm$.



(2p) a) Arată că aria triunghiului ABC este egală cu $18\sqrt{2}$ cm^2 .

(3p) b) Determină lungimea segmentului BD.

5p **5.** În figura alăturată este reprezentat pătratul $ABCD$ cu $AB = 16\,cm$. Punctul N aparține AC astfel încât $AN = 3\,NC$ și punctul M mijlocul laturii AB.



(2p) a) Arătați că $NC = 4\sqrt{2}\,cm$

(3p) b) Demonstrați că triunghiul MNB este isoscel.

5p **6.** În paralelipipedul $ABCDMNPQ$ avem $AB = 3\ cm, BC = 3\sqrt{2}\ cm, AM = 3\sqrt{3} cm$ și E mijlocul muchiei BN.

(2p) a) Aflați lungimea segmentului DM.

(3p) b) Arătați că sinusul unghiului dintre CE și DM este egal cu $\sqrt{\frac{6}{55}}$.