Prezenta lucrare conține _____ pagini

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

Nume și prenume asistent	Semnătura

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2022 – 2023

Matematică

Simulare județeană

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

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

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

[redacted]

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

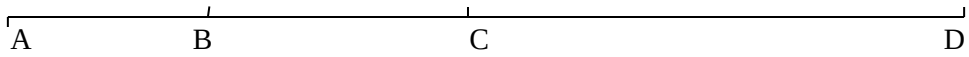
SUBIECTUL I

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

5p	**1.** Rezultatul calculului: $(2023^0 + \sqrt{36}) : 1^{2023}$ este: a) 2023 ; b) 6 ; c) 1 ; d) 7 .
5p	**2.** Dacă 6 kg de mere costă 15 lei, atunci 4 kg de mere de aceeași calitate vor costa: a) 12 lei ; b) 12,5 lei ; c) 10 lei ; d) 11 lei .
5p	**3.** Prețul unui telefon s-a mărit cu 15%. Dacă prețul initial a fost de 1400 lei, prețul final, după mărire, este: a) 1190 lei; b) 1580 lei; c) 1610 lei; d) 1710 lei.
5p	**4.** Dacă media aritmetică a două numere este 50 și diferența lor este 60, atunci media geometrică a lor este: **a)** 40 **b)** $30\sqrt{2}$; **c)** 30 **d)** $40\sqrt{2}$;
5p	**5.** Numărul elementelor mulțimii $A= \{ x \in \mathbf{Z} \mid |2x - 3| \leq 7 \}$ este egal cu: a) 7; b) 8 ; c) 9 ; d) 6.
5p	6. Descompunerea în factori a expresiei $E(x)= x^2 - 6x + 9$ este **a)** $(x+3)^2$ **b)** $(x-3)^2$ **c)** $(x-3)(x+3)$ **d)** $(x-6)(x+3)$

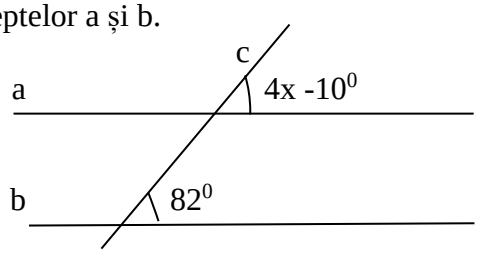
SUBIECTUL al II-lea
Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.
(30 de puncte)

5p **1.** Se dau punctele A,B,C și D coliniare, în această ordine. Dacă AB = 8 cm , AD = 40 cm iar C este mijlocul lui AD , atunci segmentul BC va avea lungimea de :



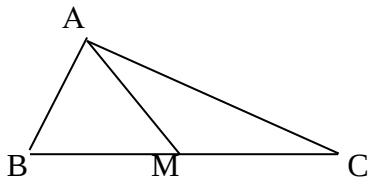
a) 12,5 cm;
b) 20 cm;
c) 12,2 cm ;
d) 12 cm .

5p **2.** În figura alăturată a | | b, iar dreapta c este secantă dreptelor a și b. Valoarea lui x în grade este:



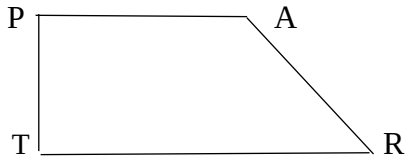
a) 41^0 ;
b) 82^0 ;
c) 23^0 ;
d) 24^0 .

5p **3.** Un △ABC dreptunghic în A are catetele AB = 5 cm și AC =12 cm. Mediana AM , corespunzătoare ipotenuzei, are lungimea de :



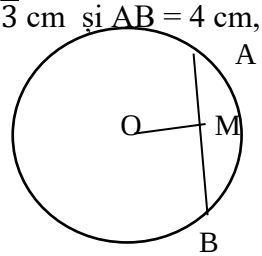
a) 13 cm ;
b) 8,5 cm ;
c) 6,5 cm ;
d) 17 cm .

5p. 4. Trapezul dreptunghic TRAP cu TR || AP , TR > AP , AP = AR = 12 cm și $\sphericalangle ART = 60^0$ are perimetrul de :



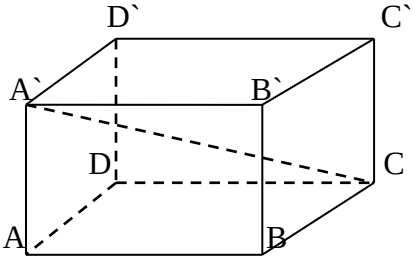
a) 48 cm ;
b) $48\sqrt{3}$ cm;
c) $12(\sqrt{3}+3)$ cm;
d) $6(\sqrt{3}+7)$ cm.

5p 5. Se dă cercul *C* (O; r). Dacă distanța de la O la coarda AB este OM = $2\sqrt{3}$ cm și AB = 4 cm, atunci lungimea cercului va fi de :



a) 10π cm ;
b) 8π cm ;
c) 12π cm ;
d) $8\sqrt{3}\pi$ cm.

5p 6. Dacă ABCDA`B`C`D`este un paralelipiped dreptunghic în care AB = 4 cm, BC = 3 cm și CC`= 5 cm, atunci măsura unghiului făcut de dreptele A'C și AC este de:



a) 30^0;
b) 90^0 ;
c) 45^0 ;
d) 60^0.

SUBIECTUL al III-lea **(30 de puncte)**

Scrieți rezolvările complete.

5p **1.** Dacă elevii unei clase se așază câte doi în bancă, rămân 3 elevi în picioare, iar dacă se așază câte trei în bancă rămân trei bănci goale .

a) (2p) Pot fi în clasă 33 de elevi? Justificați răspunsul.

b) (3p) Câte bănci și câți elevi sunt în clasă?

5p **2.** Fie E(x) = $(2x+1)^2 - 2(x-1)^2 - (x-4)(x+4)$, x ∈ **R**

(3p) a) Arătați că E(x) = (x + 3)(x + 5) ;

b.) (2p) Rezolvați ecuația E(x) – x(x + 2) = 3 .

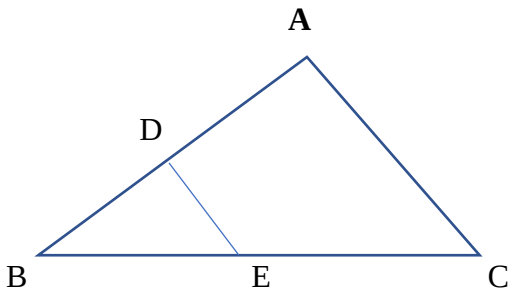
5p **3.** Fie numerele a = $\sqrt{3+2\sqrt{2}} - \sqrt{3-2\sqrt{2}}$ și b = $\sqrt{(2-\sqrt{3})^2} + \sqrt{(\sqrt{3}+1)^2}$

a) (3p) Arătați că $a^2 = 4$.

b) (2p) Arătați că $a^2 + 20 \cdot b$ este pătrat perfect.

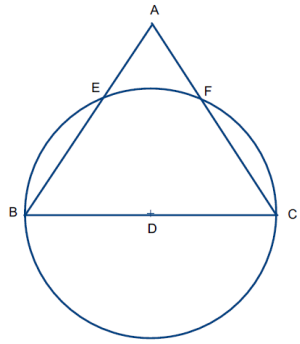
5p **4,** În △ABC, DE || AC, D∈(AB) , E ∈ (BC) Dacă BD = 6 cm, AB = 18 cm, DE = 8 cm și BE = 10 cm.

(2p) a) Arătați că perimetrul △ABC **= 72cm**



(3p) b) Calculați sinusului unghiului ECA.

5p **5.** În figura alăturată, ABC este un triunghi isoscel, cu AB=AC= 50, BC=60, iar D este mijlocul laturii BC. Cercul $\mathcal{C}(D;DB)$ intersectează laturile AB și AC în E, respectiv F.



(2p) a) Aflați lungimea segmentului CF.

a) **(3p)** Stabiliți natura patrulaterului BCFE și determinați perimetrul acestuia.

5p

6. Piramida patrulateră VABCD are baza ABCD un pătrat, cu AB=6 cm și fețele laterale triunghiuri echilaterale. Dacă M și N sunt mijloacele muchiilor VD și VC, iar AC ∩ BC = { O} aflați :

(3p) a) Perimetrul △MON;

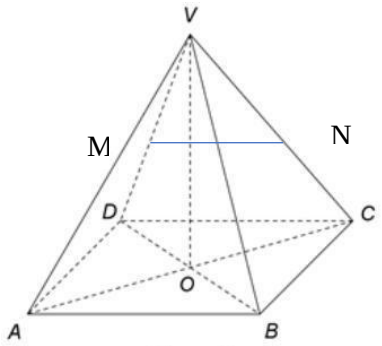


Figura 3

(2p) b) Demonstrați că (MON) || (VAB).