Prezenta lucrare conține _____ pagini

Numele: .....

Inițiala prenumelui tatălui: .....

Prenumele: .....

Școala de proveniență: .....

Centrul de examen: .....

Localitatea: .....

Județul: .....

Nume și prenume asistent	**Semnătura**

SIMULARE II – EVALUARE NAȚIONALĂ PENTRU CLASA a-VIII-a

Anul școlar 2026–2027
Matematică

ICHB · Simularea nr. 2 · 26 noiembrie 2026

Autor: prof. Viorel Băiașu

Accesează culegerea online
Scanează codul QR

Autor: prof. Viorel Băiașu

Accesează culegerea online
Scanează codul QR

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

(30 puncte)

SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

5p	**1.** Suma dintre cel mai mic număr prim și cel mai mare număr prim din intervalul [1; 10) este egală cu: a) 8 b) 9 c) 10 d) 11
5p	**2.** Dacă 10 muncitori termină o lucrare în 6 zile, atunci 15 muncitori termină aceeași lucrare în: a) 4 zile b) 5 zile c) 9 zile d) 10 zile
5p	**3.** Soluția ecuației $\frac{3-x}{2} - \frac{x+1}{3} = 2$ este: a) -1 b) 0 c) 1 d) 2
5p	**4.** Dacă $x + \frac{1}{x} = 3$, $x \neq 0$, atunci $x^2 + \frac{1}{x^2}$ este egal cu: a) 9 b) 8 c) 7 d) 6

ICHB - Simulare

Autor- prof. Băiașu Viorel

5p

5. Patru elevi, Andrei, Bogdan, Carmen și Diana, au calculat media geometrică a numerelor $a = 2\sqrt{5} - 2$ și $b = \sqrt{5} + 1$, iar rezultatele obținute au fost trecute în tabelul următor:

Andrei	Bogdan	Carmen	Diana
1	$\sqrt{2}$	2	$2\sqrt{2}$

Dintre cei patru elevi, cel care a răspuns corect este:

a) Andrei b) Bogdan c) Carmen d) Diana

5p

6. Irina are 10 ani, iar fratele ei are jumătate din vârsta Irinei. Afirmația: „Peste 5 ani, suma vârstelor celor doi frați va fi de 25 ani" este:

a) adevărată

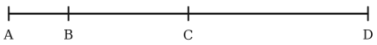
b) falsă

SUBIECTUL al II-lea **(30 puncte)**

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

5p

1. În figura alăturată sunt reprezentate punctele coliniare A, B, C și D, în această ordine, astfel încât BC = 2·AB și CD = 3·AB. Valoarea raportului $\frac{BC}{AD}$ este egală cu:



a) $\frac{1}{6}$

b) $\frac{1}{3}$

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

d) 3

5p

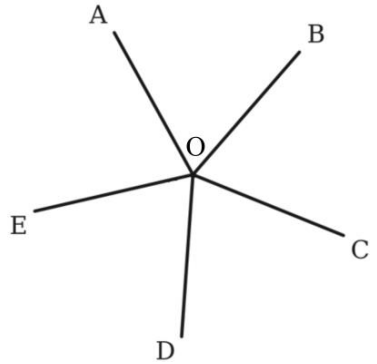
2. În figura alăturată sunt reprezentate unghiurile AOB, BOC, COD, DOE și EOA în jurul punctului O, având în această ordine măsurile reprezentate prin numere naturale consecutive. Măsura unghiului BOD este egală cu:

a) 71°

b) 72°

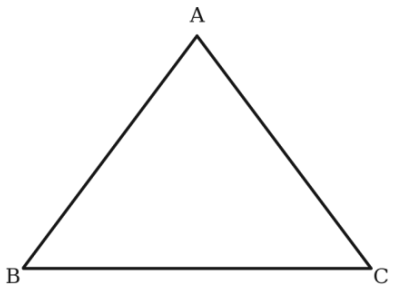
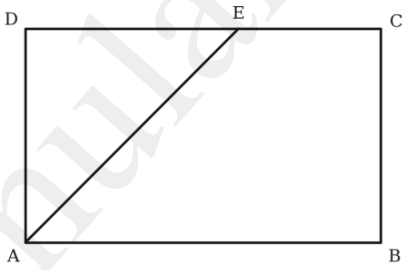
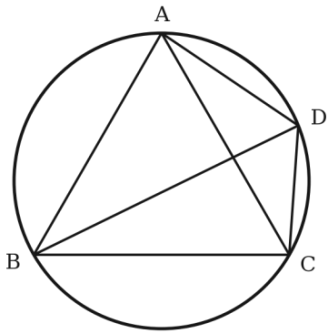
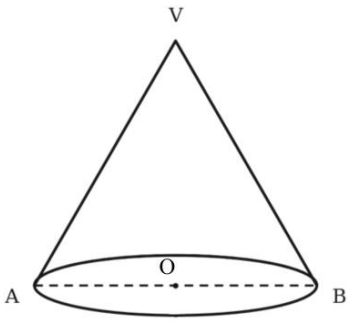
c) 142°

d) 143°



ICHB - Simulare

Autor- prof. Băiașu Viorel

5p	**3.** În figura alăturată este reprezentat triunghiul isoscel ABC, cu AB = AC = 10 cm și BC = 12 cm. Lungimea distanței de la B la AC este egală cu: a) 12 cm b) 10,6 cm c) 9,6 cm d) 8 cm 
5p	**4.** În figura alăturată este reprezentat dreptunghiul ABCD, având AB = 10 cm și AD = 6 cm. Bisectoarea unghiului BAD intersectează latura DC în punctul E. Aria patrulaterului ABCE este egală cu: a) 60 cm² b) 48 cm² c) 42 cm² d) 36 cm² 
5p	**5.** În figura alăturată, punctele A, B, C și D aparțin, în această ordine, cercului de centru O, astfel încât AB = BC = CA. Măsura unghiului ADB este egală cu: a) 30° b) 60° c) 90° d) 120° 
5p	**6.** În figura alăturată este reprezentat un con circular drept cu secțiunea axială triunghiul echilateral VAB, având AB = 4 cm. Înălțimea conului este egală cu: a) $4\sqrt{3}$cm b) 4 cm c) $2\sqrt{3}$ cm d) 2 cm 

ICHB- Simulare

Autor- prof. Băiașu Viorel

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

Scrie rezolvările complete.

1. Un turist parcurge distanța dintre două orașe în trei zile astfel: în prima zi, $\frac{1}{4}$ din distanța totală și încă 10 km, a doua zi 40% din drumul rămas și încă 8 km, iar în ultima zi, restul drumului, care reprezintă aceeași distanță cu cea parcursă în prima zi.

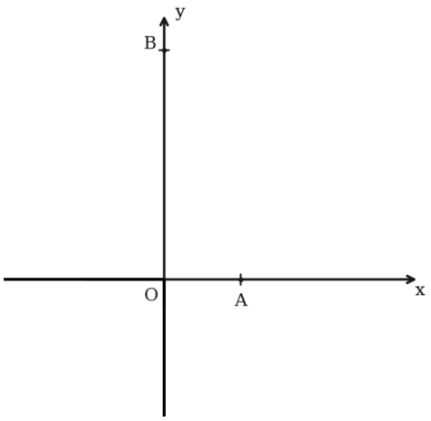
2p **a)** Este posibil ca distanța dintre cele două orașe să fie 160 km?

3p **b)** Aflați distanța parcursă de turist a doua zi.

ICHB- Simulare

Autor- prof. Băiașu Viorel

2. În sistemul de axe ortogonale xOy se consideră punctele A(2; 0) și B(0; 6).



2p **a)** Arătați că AB = $2\sqrt{10}$.

3p **b)** Aflați coordonatele punctelor M situate pe axa Ox pentru care aria triunghiului ABM este egală cu 12.

ICHB- Simulare

Autor- prof. Băiașu Viorel

3. Se consideră expresia $E(x) = (x + 2)^2 - (x - 1)^2 + (x - 3)(x + 3) - (x + 1)(x - 2) - 6(x - 1)$, $x \in \mathbb{R}$.

2p **a)** Arătați că $E(1) = 3$.

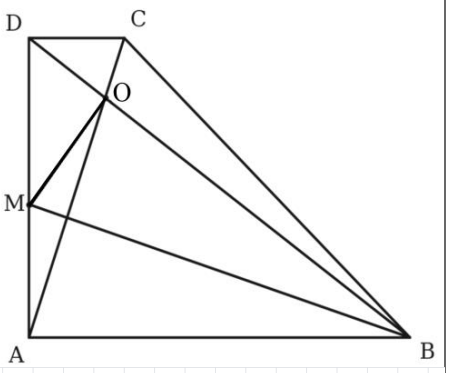
3p **b)** Aflați produsul numerelor întregi nenule n pentru care $\frac{E(n)}{n}$ este număr întreg.

ICHB- Simulare

Autor- prof. Băiașu Viorel

4. În figura alăturată este reprezentat trapezul dreptunghic ABCD, cu AB ∥ CD, m(∠A) = 90°, AB = 8 cm, AD = 6 cm, DC = 2 cm, iar AC ∩ BD = {O}.

2p **a)** Aflați măsura unghiului ABC.

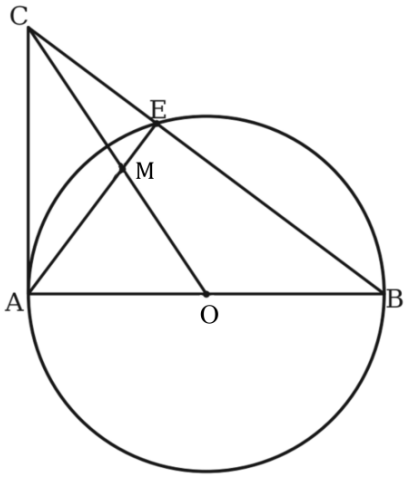


3p **b)** Dacă BM este bisectoarea unghiului ABD, M ∈ AD, arătați că lungimea segmentului MO este $\frac{8}{3}$ cm.

ICHB- Simulare

Autor- prof. Băiașu Viorel

5. În figura alăturată este reprezentat cercul de centru O și rază 10 cm. AB este diametru, AC este tangentă la cerc în punctul A, cu AC = 15 cm, iar BC intersectează cercul în punctul E.



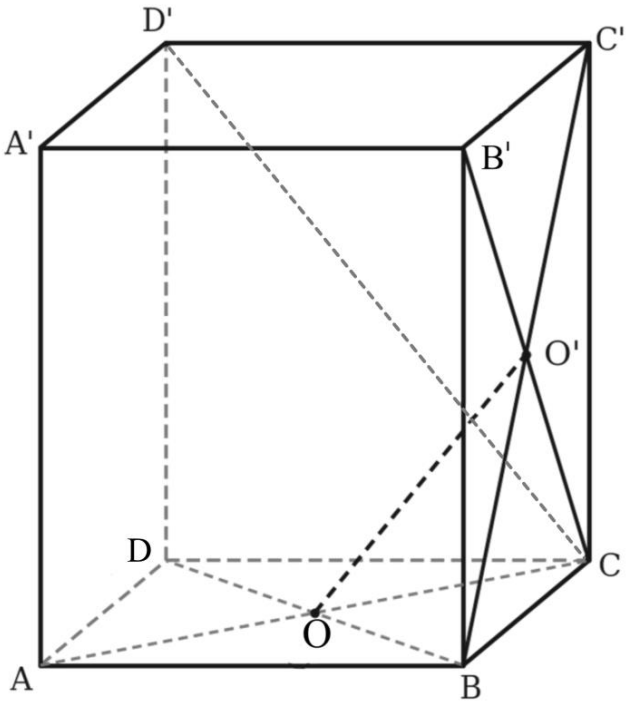
2p **a)** Arătați că perimetrul triunghiului ABC este 60 cm.

3p **b)** Dacă AE ∩ CO = {M}, aflați valoarea raportului $\frac{CM}{MO}$.

ICHB- Simulare

Autor- prof. Băiașu Viorel

6. În figura alăturată este reprezentat paralelipipedul dreptunghic ABCDA′B′C′D′, cu AB = $2\sqrt{2}$ cm, BC = 2 cm, AA′ = $2\sqrt{3}$ cm, AC ∩ BD = {O} și BC′ ∩ B′C = {O′}.



2p **a)** Arătați că aria patrulaterului ABCD este mai mică de 6 cm².

3p **b)** Aflați sinusul unghiului format de dreptele OO′ și D′C.

ICHB- Simulare

Autor- prof. Băiașu Viorel

ICHB- Simulare

Autor- prof. Băiașu Viorel

ICHB- Simulare

SIMULAREA NR. 2 – CLASA A VIII-A

Matematică

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total.
- Pentru orice soluție corectă se acordă punctajul corespunzător.
- La subiectele I și II se acordă 5 puncte pentru fiecare răspuns corect.

SUBIECTUL I (30 de puncte)

1	2	3	4	5	6
B	A	A	C	D	A
5p	5p	5p	5p	5p	5p

SUBIECTUL II (30 de puncte)

1	2	3	4	5	6
B	D	C	C	B	C
5p	5p	5p	5p	5p	5p

SUBIECTUL al III-lea (30 de puncte)

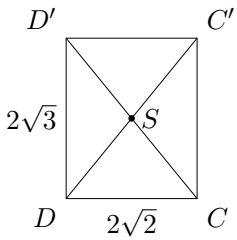
Problema 1		
a)	Presupunem că distanța este de 160 km. În prima zi: $\frac{160}{4}+10=50$ km; restul este de 110 km.	1p
	În a doua zi: 52 km, deci rămân 58 km. Deoarece $58 \neq 50$, nu este posibil.	1p
b)	x este distanța dintre orașe, $x>0$. În prima zi: $\frac{x}{4}+10$; rămân $\frac{3x}{4}-10$ km.	1p
	În a doua zi: $\frac{3x}{10}+4$; în a treia zi: $\frac{x}{4}+10$.	1p
	$\frac{x}{4}+10+\frac{3x}{10}+4+\frac{x}{4}+10=x \Rightarrow x=120km$. În a doua zi sunt parcurși 40 km.	1p

Problema 2		
a)	$AB=\sqrt{(x_B-x_A)^2+(y_B-y_A)^2}$.	1p
	$AB=\sqrt{40}=2\sqrt{10}$.	1p
b)	$M \in Ox \Rightarrow M(m,0) \Rightarrow AM=\lvert m-2\rvert$.	1p
	$\mathcal{A}_{\triangle ABM}=\frac{BO\cdot AM}{2}=3\lvert m-2\rvert=12 \Rightarrow \lvert m-2\rvert=4$.	1p
	$M_1(-2,0)$ și $M_2(6,0)$.	1p

Problema 3		
a)	$E(x) = x + 2$.	1p
	$E(1) = 3$.	1p
b)	$\frac{E(n)}{n} = \frac{n+2}{n} \in \mathbb{Z} \Rightarrow n \mid (n+2)$.	1p
	$n \in D_2 = \{-2, -1, 1, 2\}$.	1p
	$P = 4$.	1p

Problema 4		
a)	Ducem $CF \perp AB$, $F \in AB$. $AFCD$ este dreptunghi, $AF = DC = 2$ cm, $AD = CF = 6$ cm, $BF = 6$ cm.	1p
	$\triangle FBC$ este dreptunghic isoscel, deci $m(\angle FBC) = m(\angle ABC) = 45°$.	1p
b)	$BD = 10$ cm. $\triangle DOC \sim \triangle BOA \Rightarrow BO = 8$ cm.	1p
	$\triangle AMB \equiv \triangle OMB \Rightarrow AM = MO$.	1p
	Deoarece BM este bisectoarea unghiului ABO, $\frac{AM}{MD} = \frac{AB}{BD}$ rezultă că $AM = \frac{8}{3}$ cm, deci $MO = \frac{8}{3}$ cm.	1p

Problema 5		
a)	$AB = 2R = 20$ cm, $BC = 25$ cm.	1p
	$P_{\triangle ABC} = 60$ cm.	1p
b)	$m(\angle AEB) = 90° \Rightarrow CE = 9$ cm, $BE = 16$ cm.	1p
	Fie $ON \perp BC$, $N \in BC$. Rezultă $ON \parallel AE$. Cum O este mijlocul lui AB, ON este linie mijlocie în triunghiul ABE, deci $EN = \frac{EB}{2} = 8$ cm.	1p
	$ME \parallel ON \Rightarrow \frac{CM}{MO} = \frac{CE}{EN} = \frac{9}{8}$.	1p

Problema 6		
a)	$ABCD$ este dreptunghi, deci $\mathcal{A} = L \cdot l = 4\sqrt{2}$.	1p
	$4\sqrt{2} < 6 \iff 2\sqrt{2} < 3 \iff \sqrt{8} < \sqrt{9}$, adevărat.	1p
b)	OO' este linie mijlocie în $\triangle BDC'$, deci $OO' \parallel DC'$ rezultă că $m(\angle(OO', D'C)) = m(\angle(DC', D'C)) = m(\angle DSC)$.	1p
	 $\mathcal{A}_{\triangle DSC} = \frac{\mathcal{A}_{DCC'D'}}{4} = \sqrt{6}$.	1p
	$DS = SC = \sqrt{5}$, iar $\mathcal{A}_{\triangle DSC} = \frac{DS \cdot SC \cdot \sin \angle DSC}{2} = \sqrt{6}$. Rezultă $\sin \angle DSC = \frac{2\sqrt{6}}{5}$.	1p

Accesează culegerea online
Scanează codul QR