Liceul Teoretic Sfinții Trei Ierarhi

EVALUARE NAȚIONALĂ SIMULARE CLASA a VIII-a A

Liceul Teoretic „Sfinții Trei Ierarhi”

Anul școlar 2026-2027
Matematică – 11.11.2026

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

Nume și prenume asistent	Semnătura

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

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

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

Accesează culegerea
Scanează codul QR

Liceul Teoretic Sfinții Trei Ierarhi

Liceul Teoretic „Sfinții Trei Ierarhi”

Simulare la matematică **clasa a VIII-a**

Mate.info.ro profu' de mate
Culegere online
Evaluarea Națională
Scanează și exersează gratuit

- **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** $12-12:(-4)$ **este egal cu:** **a) 15** **b) 9** **c) 6** **d) 0**
5p	**2. Dacă a și b sunt numere reale nenule, astfel încât** $\frac{2a}{3}=\frac{5}{7b}$**, rezultatul calculului** $21-28\cdot a\cdot b$ **este egal cu:** **a) −8** **b) −9** **c) 9** **d) 0**

Liceul Teoretic Sfinții Trei Ierarhi

Liceul Teoretic „Sfinții Trei Ierarhi”

Simulare la matematică — **clasa a VIII-a**

5p **3. Cel mai mare număr întreg din intervalul $\left(-\infty, -1\frac{5}{4}\right)$ este:**

a) -4
b) -3
c) -2
d) -1

5p **4. Soluția reală negativă a ecuației $|x-2|=3$ este:**

a) -3
b) -2
c) -1
d) 5

5p **5. Patru elevi, Andreea, Bogdan, Constantin și Petronela, au calculat media geometrică a numerelor $a=\left|\sqrt{2}+\sqrt{3}\right|$ și $b=\left|\sqrt{2}-\sqrt{3}\right|$:**

Rezultatele obținute de cei patru elevi sunt reprezentate în tabelul de mai jos:

Andreea	Bogdan	Constantin	Petronela
5	1	6	3

Cel care a calculat corect este:

a) **Andreea**
b) **Bogdan**
c) **Constantin**
d) **Petronela**

5p **6. Se consideră intervalul $I=\left(1, \frac{3}{2}\right)$. Afirmația: „Numărul $\sqrt{2}$ aparține intervalului I” este:**

a) **adevărată**
b) **falsă**

Liceul Teoretic Sfinții Trei Ierarhi

Liceul Teoretic „Sfinții Trei Ierarhi”

Simulare la matematică — **clasa a VIII-a**

SUBIECTUL al II-lea

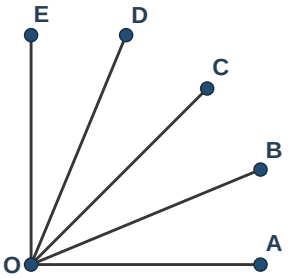
Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect. **(30 de puncte)**

5p **1. În figura alăturată sunt reprezentate punctele coliniare A, B, C, în această ordine, şi AB < BC. Dacă punctul D este mijlocul segmentului AB, punctul N este mijlocul segmentului AC, AN = 5 cm şi DN = 3 cm, atunci lungimea segmentului BN este:**



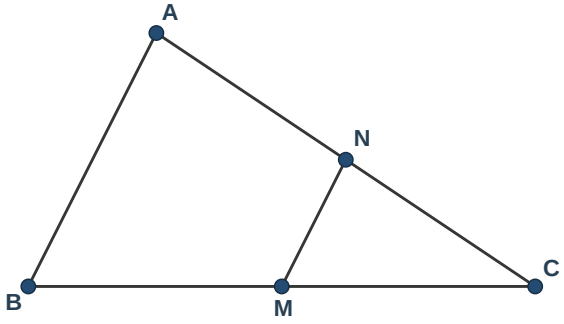
a) 1 cm
b) 6 cm
c) 8 cm
d) 10 cm

5p **2. În figura alăturată, unghiul AOE este drept, iar $\measuredangle AOB \equiv \measuredangle BOC \equiv \measuredangle COD \equiv \measuredangle DOE$. Măsura unghiului BOD este egală cu:**



a) 15°
b) 30°
c) 45°
d) 60°

5p **3. În figura alăturată, MN este o linie mijlocie a triunghiului ABC. Raportul dintre aria patrulaterului ABMN şi aria triunghiului CMN este:**



a) 0,25
b) 3,0
c) 0,5
d) 0,75

Liceul Teoretic Sfinții Trei Ierarhi

Liceul Teoretic „Sfinții Trei Ierarhi”

Simulare la matematică — **clasa a VIII-a**

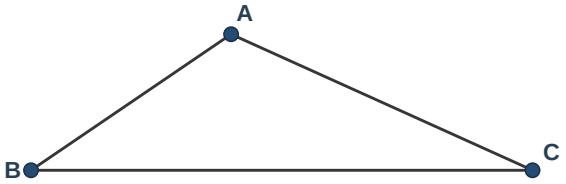
5p **4.** **Triunghiul ABC din figura alăturată are AB = 5 cm, BC = 8 cm și $\measuredangle ABC = 30^\circ$. Aria triunghiului este:**

a) **10 cm²**

b) **20 cm²**

c) **40 cm²**

d) **48 cm²**



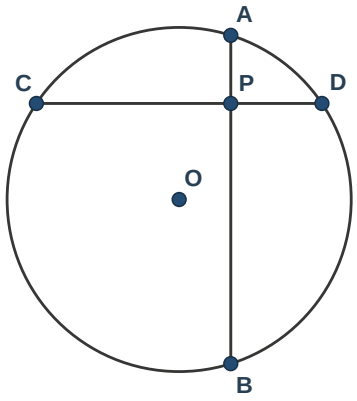
5p **5.** **În figura alăturată, AB și CD sunt două coarde perpendiculare ale unui cerc cu centrul în O. Cele două coarde se intersectează în punctul P. Dacă distanța de la O la AB este de 3 cm și distanța de la O la CD este de 4 cm, atunci OP este egal cu:**

a) **7 cm**

b) **6 cm**

c) **5 cm**

d) **3 cm**



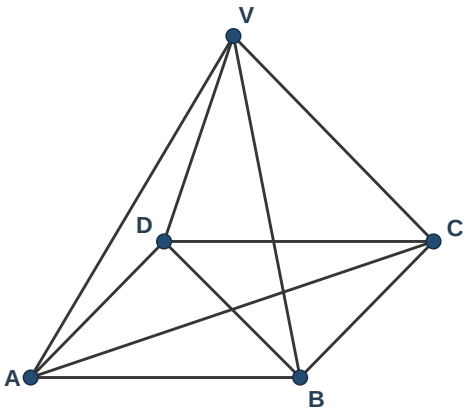
5p **6.** **În figura alăturată este reprezentată o piramidă patrulateră regulată VABCD cu AB = VA = 10 cm. Atunci, măsura unghiului $\measuredangle VCA$ este egală cu:**

a) **30°**

b) **90°**

c) **60°**

d) **45°**



Liceul Teoretic Sfinții Trei Ierarhi

Liceul Teoretic „Sfinții Trei Ierarhi”

Simulare la matematică **clasa a VIII-a**

SUBIECTUL al III-lea

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

5p **1. Într-o clasă sunt 31 de elevi. Dacă pleacă 3 fete și vin 2 băieți, numărul băieților devine egal cu dublul numărului fetelor rămase.**

(2 p) a) Este posibil ca, inițial, în clasă să fie 14 fete? Justificați răspunsul.

(3p) b) Aflați numărul băieților aflați inițial în clasă.

Liceul Teoretic Sfinții Trei Ierarhi

Liceul Teoretic „Sfinții Trei Ierarhi”

Simulare la matematică **clasa a VIII-a**

5p **2. Se consideră mulțimile** $A=\{x\in\mathbb{Z}\,|\,|2x-3|\leq 7\}$ **şi** $B=\left\{x\in\mathbb{R}\,|\,-1<\frac{2x+1}{3}\leq 3\right\}$.

(2 p) a) Calculaţi suma elementelor mulțimii A.

(3p) b) Determinaţi $A\cap B$.

Liceul Teoretic Sfinții Trei Ierarhi

Liceul Teoretic „Sfinții Trei Ierarhi”

Simulare la matematică — **clasa a VIII-a**

5p **3. Se consideră numărul real:**

$$a=2\left|1-3\sqrt{2}\right|-\left(\frac{1}{\sqrt{2}}-\frac{1}{2}\right):\frac{\sqrt{(1-\sqrt{2})^2}}{\sqrt{8}}-3\cdot\sqrt{(1-2\sqrt{2})^2}$$

(2 p) a) Arată că $a=1-\sqrt{2}$**.**

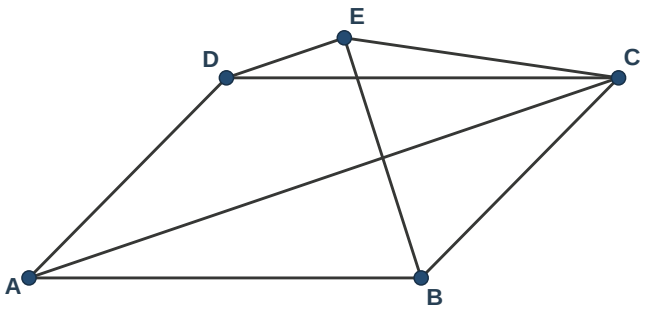
(3p) b) Demonstrați că numărul real a este element al mulțimii $A=\left\{x\in\mathbb{R}\,\middle|\,-1<\frac{3x+4}{2}<5\right\}$**.**

Liceul Teoretic Sfinții Trei Ierarhi

Liceul Teoretic „Sfinții Trei Ierarhi”

Simulare la matematică — **clasa a VIII-a**

5p **4.** **În figura alăturată este reprezentat un paralelogram ABCD cu AB = 13 cm, BC = 10 cm și măsura $\measuredangle BAD < 90^\circ$. Se consideră punctul E astfel încât $DE \parallel AC$, DE < AC și BC = CE.**



(2 p) a) Arătați că perimetrul paralelogramului ABCD este egal cu 46 cm.

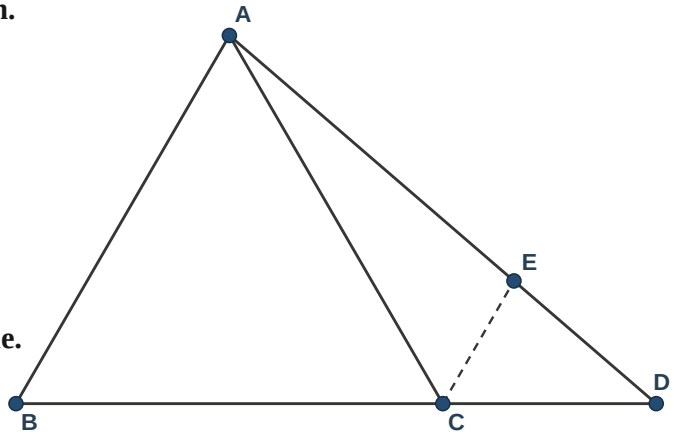
(3p) b) Dacă $\measuredangle BCE = 60^\circ$, demonstrați că aria patrulaterului ABCE este egală cu $60 + 25\sqrt{3}$ cm².

Liceul Teoretic Sfinții Trei Ierarhi

Liceul Teoretic „Sfinții Trei Ierarhi”

Simulare la matematică — **clasa a VIII-a**

5p **5.** **În figura alăturată este reprezentată schița unui teren. Triunghiul ABC este echilateral cu AB = 18 m și punctul D este situat pe dreapta BC astfel încât triunghiul ACD este obtuzunghic, cu CD = 9 m. Punctul E este situat pe segmentul AD, astfel încât** $\measuredangle ACE \equiv \measuredangle DCE$.



(2 p) a) Demonstrați că dreptele EC și AB sunt paralele.

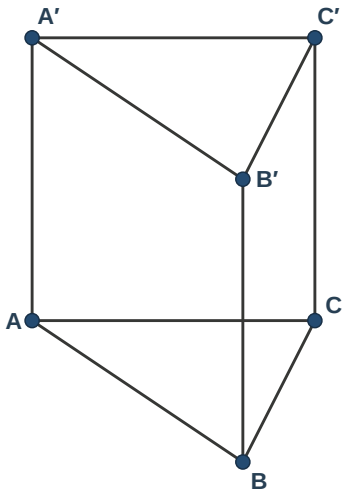
(3p) b) Calculați perimetrul triunghiului CED.

Liceul Teoretic Sfinții Trei Ierarhi

Liceul Teoretic „Sfinții Trei Ierarhi”

Simulare la matematică — **clasa a VIII-a**

5p **6.** **Se consideră prisma triunghiulară regulată ABCA′B′C′ cu perimetrul triunghiului ABC egal cu 18 cm și** $\sin(\measuredangle BB'C)=\frac{\sqrt{5}}{5}$.



(2 p) Determină suma lungimilor muchiilor laterale ale prismei.

(3p) b) Determină aria triunghiului B′AC.

Barem propus de evaluare și de notare

Simulare la matematică · Clasa a VIII-a · 11 noiembrie 2026

Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se obține împărțind punctajul total la 10.
La subiectul al III-lea se punctează și rezolvările corecte prin alte metode.

Culegerea online

Subiectele I și II

5 p pentru fiecare răspuns corect

Subiectul	1	2	3	4	5	6	Total
I	a) 15	b) −9	b) −3	c) −1	b) Bogdan (1)	a) adevărată	30 p
II	a) 1 cm	c) 45°	b) 3,0	a) 10 cm²	c) 5 cm	d) 45°	30 p

Subiectul al III-lea

30 de puncte

Ex.	Cerința	Etape de rezolvare	Punctaj
1	a) 2 p	Cu 14 fete inițial, sunt 17 băieți. După schimbări, în clasă sunt 11 fete și 19 băieți.	1 p
		Condiția cere $2\cdot 11=22$ de băieți. Cum $19\neq 22$, situația este imposibilă.	1 p
	b) 3 p	Notăm cu b numărul inițial al băieților. Inițial sunt $31-b$ fete.	1 p
		După schimbări, $b+2=2(31-b-3)$.	1 p
		Rezultă $3b=54$, deci în clasă erau inițial 18 băieți.	1 p
2	a) 2 p	$\lvert 2x-3\rvert\leq 7$ este echivalent cu $-7\leq 2x-3\leq 7$, deci $-2\leq x\leq 5$.	1 p
		$A=\{-2,-1,0,1,2,3,4,5\}$, iar suma elementelor sale este 12.	1 p
	b) 3 p	Din definiția lui B rezultă $-3<2x+1\leq 9$.	1 p
		Rezultă $-2<x\leq 4$, deci $B=(-2,4]$.	1 p
		$A\cap B=\{-1,0,1,2,3,4\}$.	1 p
3	a) 2 p	Notăm $r=\sqrt{2}$. Avem $\lvert 1-3r\rvert=3r-1$, $\sqrt{(1-r)^2}=r-1$ și $\sqrt{(1-2r)^2}=2r-1$.	1 p
		Câtul este $\frac{r-1}{2}:\frac{r-1}{2r}=r$. Rezultă $a=2(3r-1)-r-3(2r-1)=1-\sqrt{2}$.	1 p
	b) 3 p	Inegalitatea care definește mulțimea A devine $-2<3x+4<10$.	1 p
		Rezultă $-6<3x<6$, deci $A=(-2,2)$.	1 p
		Din $1<\sqrt{2}<2$ rezultă $-1<1-\sqrt{2}<0$, deci $a\in A$.	1 p
4	a) 2 p	Într-un paralelogram, laturile opuse sunt egale, deci $P_{ABCD}=2(AB+BC)$.	1 p
		$P_{ABCD}=2(13+10)=46$ cm.	1 p
	b) 3 p	Din $BC=CE$ și $\measuredangle BCE=60^\circ$ rezultă că triunghiul BCE este echilateral, deci $BE=10$ cm.	1 p
		Fie O centrul paralelogramului și M mijlocul lui BE. Atunci OM este linie mijlocie în $\triangle BDE$. Cum $OM\parallel DE$, $AC\parallel DE$ și $O\in AC$, rezultă $M\in AC$. Mediana CM este perpendiculară pe BE.	1 p
		$BM=5$ cm, $AM=\sqrt{13^2-5^2}=12$ cm. $A_{ABCE}=A_{ABE}+A_{BCE}=\frac{10\cdot 12}{2}+\frac{10^2\sqrt{3}}{4}=(60+25\sqrt{3})$ cm².	1 p
5	a) 2 p	Triunghiul ABC este echilateral, deci $\measuredangle ACD=180^\circ-60^\circ=120^\circ$.	1 p
		Bisectoarea CE dă $\measuredangle ECD=60^\circ=\measuredangle ABC$. Unghiurile corespondente sunt congruente, deci $EC\parallel AB$.	1 p
	b) 3 p	$\triangle DCE\sim\triangle DBA$, cu $\frac{DC}{DB}=\frac{9}{27}=\frac{1}{3}$. Rezultă $CE=6$ m și $DE=\frac{DA}{3}$.	1 p
		Fie H mijlocul lui BC. Avem $AH\perp BD$, $AH=9\sqrt{3}$ m și $HD=18$ m, deci $AD=\sqrt{(9\sqrt{3})^2+18^2}=9\sqrt{7}$ m.	1 p
		$DE=3\sqrt{7}$ m, deci $P_{CED}=9+6+3\sqrt{7}=(15+3\sqrt{7})$ m.	1 p
6	a) 2 p	$BC=18:3=6$ cm. În triunghiul dreptunghic $BB'C$, $\sin(\measuredangle BB'C)=\frac{BC}{B'C}=\frac{\sqrt{5}}{5}$, deci $B'C=6\sqrt{5}$ cm.	1 p
		$BB'=\sqrt{(6\sqrt{5})^2-6^2}=12$ cm. Suma lungimilor celor trei muchii laterale este 36 cm.	1 p
	b) 3 p	Fețele laterale sunt dreptunghiuri congruente, deci diagonalele $B'A$ și $B'C$ au lungimea $6\sqrt{5}$ cm.	1 p
		Fie M mijlocul lui AC. În triunghiul isoscel $B'AC$, $B'M\perp AC$ și $B'M=\sqrt{(6\sqrt{5})^2-3^2}=3\sqrt{19}$ cm.	1 p
		$A_{B'AC}=\frac{AC\cdot B'M}{2}=\frac{6\cdot 3\sqrt{19}}{2}=9\sqrt{19}$ cm².	1 p

Total 30 p + 30 p + 30 p + 10 p din oficiu = 100 p