

**SIMULARE EVALUARE NAȚIONALĂ PENTRU ELEVII CLASEI A VIII-a**  
**Anul școlar 2019 – 2020**

Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.

Timpul de lucru efectiv este de 2 ore.

**SUBIECTUL I - Pe foaia de examen scrieți numai rezultatele.**

**(30 puncte)**

5 p	1.	Rezultatul calculului $12 - 6 : 3$ este ... .			
5 p	2.	Dacă $y$ este număr real nenul și $\frac{3}{y} = \frac{x}{4}$ , atunci produsul $x \cdot y$ este egal cu ....			
5 p	3.	Cel mai mare număr întreg mai mic decât $-9,57$ este ... .			
5 p	4.	Volumul unei piramide patrulateră regulate cu muchia bazei de 6 cm și cu înălțimea de 10 cm este de .... $\text{cm}^3$ .			
5 p	5.	Raza unui cerc cu lungimea de $180\pi$ dm este egală cu... dm.			
5 p	6.	În tabelul de mai jos este prezentată repartitia elevilor dintr-o echipă de fotbal după înălțimile lor măsurate în centimetri.			
		Înălțimea (cm)	140 - 149	150 - 159	160 - 170
		Număr elevi	2	3	6
		Numărul elevilor din echipă cu înălțimea mai mică decât 160 cm este egal cu ... .			

**SUBIECTUL II - Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.**

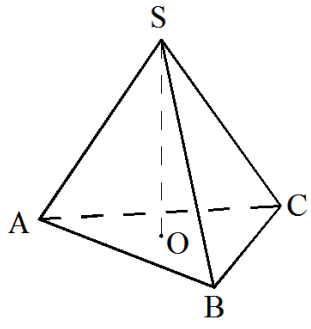
**(30 puncte)**

5 p	1.	Desenați, pe foaia de examen, un tetraedru regulat ABCD.
5 p	2.	Într-o sală de clasă sunt bănci așezate pe două rânduri. Pe rândul de la geam sunt 12 bănci, iar pe rândul dinspre ușă sunt cu două bănci mai puțin. Câte bănci sunt în clasă?
	3.	Prețul unui produs este de 500 lei. Prețul produsului se micșorează cu 10%, apoi noul preț se micșorează din nou cu 10%.
5 p	a)	Aflați prețul final, după cele două ieftiniri ale produsului.
5 p	b)	Cu ce procent din prețul inițial trebuie micșorat prețul produsului dacă prețul redus devine 405 lei?
5 p	4.	Se consideră funcția $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , $f(x) = -2x + 1$ . Reprezentați grafic funcția într-un sistem de coordonate xOy.
5 p	5.	Se consideră expresia $E(x) = \frac{(2x+1)^2 - (2x-1)^2}{(x-1)^2 - (x+1)^2}$ , unde $x$ este număr real, $x \neq 0$ . Arătați că $E(x) = -2$ , pentru orice număr real $x$ , $x \neq 0$ .

**SUBIECTUL III - Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.**

**(30 puncte)**

	1.	Un teren are forma unui romb ABCD. Terenul este împrejmuit cu un gard cu lungimea de 600 m. Distanța dintre dreptele AB și CD este de 32 m ( <i>figura 1</i> )
		<p align="center"><b>Figura 1</b></p>
5 p	a)	Aflați lungimea segmentului AB.
5 p	b)	Arătați că suprafața terenului este mai mică de 0,5 ha.
5 p	c)	Calculați aria cercului înscris în ABCD.

	<b>2.</b>	<p>SABC este o piramidă triunghiulară regulată cu muchia bazei <math>AB = 8\sqrt{3} \text{ dm}</math> și înălțimea <math>SO = 3 \text{ dm}</math>, ca în (<i>figura 2</i>)</p>  <p style="text-align: center;"><i>Figura 2</i></p>
5 p	<b>a)</b>	Determinați aria laterală a piramidei.
5 p	<b>b)</b>	Fie $T \in SA$ astfel încât aria triunghiului $BTC$ este minimă. Calculați $MT$ , unde $M$ este mijlocul muchiei $[BC]$ .
5 p	<b>c)</b>	Pentru vopsirea suprafeței laterale a piramidei se folosesc 600 g de vopsea. Câte grame de vopsea se folosesc pentru vopsirea bazei?