EVALUAREA NAŢIONALĂ PENTRU ABSOLVENŢII CLASEI a VIII-a
Anul şcolar 2020 - 2021
Matematică
BAREM DE EVALUARE ŞI DE NOTARE

Varianta 2

- **Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărţirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.**

SUBIECTUL I ȘI SUBIECTUL al II-lea:

- **Se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie cinci puncte, fie zero puncte.**
- **Nu se acordă punctaje intermediare.**

SUBIECTUL al III-lea

- **Pentru orice soluţie corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.**
- **Nu se acordă fracţiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parţiale, în limitele punctajului indicat în barem.**

SUBIECTUL I **(30 de puncte)**

1.	**b)**	**5p**
2.	**c)**	**5p**
3.	**b)**	**5p**
4.	**c)**	**5p**
5.	**c)**	**5p**
6.	**b)**	**5p**

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

1.	**b)**	**5p**
2.	**c)**	**5p**
3.	**d)**	**5p**
4.	**a)**	**5p**
5.	**a)**	**5p**
6.	**c)**	**5p**

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

1.	**a)** Automobilul a parcurs în a treia zi $\frac{3}{5}$ din distanța rămasă după prima zi	**1p**
	În a doua zi a parcurs $\frac{2}{3}$ din 93km, adică 62 km, deci distanța parcursă în a doua zi nu poate să fie egală cu 60 km	**1p**
	b) $\frac{3}{10}x+13$ este distanța parcursă în prima zi, unde x este distanța dintre cele două orașe	**1p**
	$\left(\frac{3}{10}x+13\right)+\frac{2}{5}\left(\frac{7}{10}x-13\right)+93=x$	**1p**
	$x=240\text{km}$	**1p**
2.	**a)** $E(x)=\left(x^2+8x+16\right)+\left(x^2-2x+1\right)-\left(2x^2-9\right)=$	**1p**
	$=x^2+8x+16+x^2-2x+1-2x^2+9=6x+26$, pentru orice număr real x	**1p**

Barem preluat de pe plusedu.ro

	b) $A-B=\left(E(1)-E(2)\right)+\left(E(3)-E(4)\right)+...+\left(E(9)-E(10)\right)+E(11)=$	**1p**
	$=(-6)\cdot 5+6\cdot 11+26=$	**1p**
	$=62$	**1p**
3.	**a)** $f(3)=-4$	**1p**
	$f(0)=5\Rightarrow f(3)+f(0)=-4+5=1$	**1p**
	b) Abscisa punctului A este 3, deci $A(3,-4)$	**1p**
	$f(x)=5\Rightarrow x=0$, deci $B(0,5)$	**1p**
	$AB=3\sqrt{10}$	**1p**
4.	**a)** $\Delta PDC\sim\Delta PAB\Rightarrow\frac{PD}{PA}=\frac{DC}{AB}$	**1p**
	$\frac{PD}{PA}=\frac{1}{3}$, deci $\frac{PD}{PD+6}=\frac{1}{3}$, de unde obţinem $PD=3$ cm	**1p**
	b) $\mathcal{A}_{ABCD}=8\cdot\mathcal{A}_{\Delta PDC}$	**1p**
	$\mathcal{A}_{\Delta PDC}=p\%\cdot\mathcal{A}_{ABCD}\Rightarrow\frac{p}{100}=\frac{1}{8}$	**1p**
	$p=12,5$	**1p**
5.	**a)** $AD=4k$, $CD=3k$, unde k este număr real pozitiv	**1p**
	Cum $AD^2+CD^2=AC^2\Rightarrow k=8$, deci $AD=32$cm	**1p**
	b) $AD^2=CD\cdot BD\Rightarrow BD=\frac{128}{3}$cm, deci $BC=\frac{200}{3}$ cm	**1p**
	$AB^2=BD\cdot BC$, deci $AB=\frac{160}{3}$ cm	**1p**
	$P_{\Delta ABC}=AC+AB+BC=40+\frac{160}{3}+\frac{200}{3}=160$ cm	**1p**
6.	**a)** $A'D'\perp(C'D'D)$, $D'C\subset(C'D'D)$, deci triunghiul $A'D'C$ este dreptunghic în D' şi cum $\sphericalangle A'CD'=30°$, obţinem $A'C=12$ cm	**1p**
	$D'C=6\sqrt{3}$ cm, deci $DD'=\sqrt{12^2-\left(6\sqrt{3}\right)^2}=6$ cm	**1p**
	b) $D'A'\perp A'B'$, $D'A'\perp AA'$, $A'B'\cap AA'=\{A'\}$, deci $D'A'\perp(A'AB)$	**1p**
	$AM\perp A'B$, unde $M\in A'B$, $A'D'\perp AM$ şi $A'D'\cap A'B=\{A'\}$, deci $AM\perp(A'D'C)$, de unde rezultă $d\left(A,(A'D'C)\right)=AM$	**1p**
	Triunghiul $A'AB$ dreptunghic în A, deci $A'B=6\sqrt{3}$cm şi $AM=\frac{AA'\cdot AB}{A'B}=2\sqrt{6}$cm	**1p**

Barem preluat de pe plusedu.ro