EVALUAREA NAŢIONALĂ PENTRU ABSOLVENŢII CLASEI A VIII-A
Anul şcolar 2020-2021

Probă scrisă
Matematică
BAREM DE EVALUARE ŞI DE NOTARE

Testul 5

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

SUBIECTUL I şi 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.	**c)**	**5p**
2.	**a)**	**5p**
3.	**b)**	**5p**
4.	**d)**	**5p**
5.	**a)**	**5p**
6.	**b)**	**5p**

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

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

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

1.	**a)** $\frac{1}{4}\cdot 100 = 25$ de pagini citite in prima zi din cartea care ar avea 100 de pagini, deci $25+27=52$ de pagini citite în primele două zile $\Rightarrow$ 48 de pagini rămase de citit	**1p**
	Dar cum 48 nu reprezintă jumătatea lui 100, deducem că nu este posibil să aibă 100 de pagini cartea pe care Radu a primit-o de ziua lui de la Andreea.	**1p**
	b) $\frac{x}{4}+27=\frac{x}{2}$, unde x este numărul de pagini al cărții	**2p**
	$x=108$ de pagini	**1p**
2.	**a)** $E(x)=(x-1)^2-(x-2)^2+(x-1)^2-(x-2)^2=2\left((x-1)^2-(x-2)^2\right)=2(2x-3)$	**2p**
	$E(x)=2(2x-3)=4x-6$, pentru orice număr real x.	**1p**

Barem preluat de pe plusedu.ro

	b) $2-E(x)=-4x+8 \Rightarrow -4x+8\le 0 \Rightarrow$	**1p**
	$\Rightarrow x\ge 2$, deci mulțimea soluțiilor este $S=[2,+\infty)$	**1p**
3.	**a)** $a=\frac{5+3}{15}:\frac{1}{2}=\frac{8}{15}\cdot 2=\frac{16}{15}$	**2p**
	b) $b=\frac{1}{2}\cdot\frac{5-3}{15}=\frac{1}{2}\cdot\frac{2}{15}=\frac{1}{15}$	**2p**
	Cum $a,b>0$ și $a=16b$, obținem că a este de 16 ori mai mare decât b	**1p**
4.	**a)** $P_{ABCD}=2(AB+AD)=2(600+400)=2000$ m	**2p**
	b) $AECF$ este paralelogram, deci $\mathcal{A}_{\Delta AEF}=\mathcal{A}_{\Delta CFE}$. Punctul M este mijlocul segmentului CE, deci $\mathcal{A}_{\Delta EMF}=\mathcal{A}_{\Delta CFM}=\frac{1}{2}\mathcal{A}_{\Delta CFE}$	**2p**
	Cum $\mathcal{A}_{AEMF}=\mathcal{A}_{\Delta AEF}+\mathcal{A}_{\Delta EMF}=2\mathcal{A}_{\Delta CFM}+\mathcal{A}_{\Delta CFM}$, obținem că $\mathcal{A}_{AEMF}=3\mathcal{A}_{\Delta CFM}$	**1p**
5.	**a)** ΔABC este dreptunghic în A, $AM\perp BC \Rightarrow AM=\sqrt{CM\cdot MB}=\sqrt{4\cdot 16}=8$cm	**2p**
	b) $AC=\sqrt{CM\cdot CB}=4\sqrt{5}$ cm, $AB=\sqrt{BM\cdot BC}=8\sqrt{5}$ cm	**1p**
	$P_{\Delta ABC}=(12\sqrt{5}+20)$cm și, cum $12\sqrt{5}>24\Leftrightarrow\sqrt{5}>2$, obținem că triunghiul ABC are perimetrul mai mare decât 44cm	**2p**
6.	**a)** $AC=8\sqrt{2}$ cm	**1p**
	$AC=AA'$ și $ACC'A'$ este dreptunghi, deci $ACC'A'$ este pătrat, de unde $A'C\perp AC'$	**1p**
	b) $B'O'=DO$ și $B'O'\|\|DO$ unde $\{O'\}=A'C'\cap B'D'$, deci $DOB'O'$ este paralelogram	**1p**
	$OB'\|\|DO'$ și $DO'\subset(A'C'D)$, deci $OB'\|\|(A'C'D)$	**2p**

Barem preluat de pe plusedu.ro