

TESTARE CENTRUL DE EXCELENȚĂ- PAȘCANI

4 octombrie 2025

CLASA a VIII- a

MATEMATICĂ

Subiectul I (Alege litera corespunzătoare răspunsului corect)

1. Rezultatul calculului numărului $x=a+b$, unde $a = |2\sqrt{2} - 3|$ și $b = (\sqrt{2} - 1)(\sqrt{2} + 3)$ este:
a) 2 b) 1 c) 3 d) 0
2. Cel mai mic număr întreg x pentru care $4x+9 > -7$ este:
a) -5 b) -4 c) -3 d) -2
3. Dacă $\frac{2x+y}{3x+4y} = \frac{2}{5}$, atunci valoarea $\frac{x}{y}$ este:
a) $\frac{1}{3}$ b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{2}{3}$ d) $\frac{3}{4}$
4. Numărul natural n care verifică relația $\frac{1}{8} < \frac{2n-5}{6} < \frac{3}{4}$, aparține mulțimii:
a) {3,4} b) {3,4,5} c) {4,5,6} d) {3,4,5,6}
5. Se consideră mulțimea $A = \{x \in \mathbb{Z} / |2x-2| \leq \sqrt{3}\}$
Nr elementelor mulțimii A este:
a) 3 b) 2 c) 1 d) 4

Subiectul II (Rezolvă pe foaia de examen problemele următoare)

1. Fie a, b, c numere reale pozitive

Arătați că $\frac{\sqrt{a}}{b+c} = \frac{\sqrt{b}}{a+c} = \frac{\sqrt{c}}{a+b}$ dacă și numai dacă $a=b=c$

SUPLIMENT GM/2025

Fie ΔABC cu $\angle A=20^\circ$, $\angle B=120^\circ$, $T \in (AC)$ astfel încât $AT=BC$. Se consideră CL bisectoarea $\angle ACB$, $L \in (AB)$. Arătați că bisectoarea $\angle TLC$ este perpendiculară pe AB și că $AL = \frac{AC \cdot BC}{AB}$

SUPLIMENT GM/2025

Notă: Toate subiectele sunt obligatorii

Subiectul I 5x10= 50 puncte

Subiectul II 2x20= 40 puncte

Din oficiu 10 puncte

Timp de lucru: 60 minute

TESTARE CENTRUL DE EXCELENȚĂ- PAȘCANI
4 octombrie 2025

CLASA a VIII- a
MATEMATICĂ
Barem de corectare

Subiectul I (Alege litera corespunzătoare răspunsului corect)

1. a-10p
2. c-10p
3. d-10p
4. a-10p
5. c-10p

Subiectul II (Rezolvă pe foaia de examen problemele următoare).

1. •Dacă $a=b=c$ egalitatea este evidentă.....1p

$$\bullet \frac{\sqrt{a}}{b+c} = \frac{\sqrt{b}}{a+c} \Rightarrow \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \frac{b+c}{a+c} \dots\dots\dots 1p$$

$$\bullet \frac{\sqrt{a}-\sqrt{b}}{\sqrt{b}} = \frac{b-a}{a+c} \dots\dots\dots 3p$$

$$\bullet \frac{\sqrt{a}-\sqrt{b}}{\sqrt{b}} = \frac{(\sqrt{b}-\sqrt{a})(\sqrt{b}+\sqrt{a})}{a+c} \dots\dots\dots 3p$$

$$\bullet (\sqrt{a} - \sqrt{b}) \left(\frac{1}{\sqrt{b}} + \frac{\sqrt{a}+\sqrt{b}}{a+c} \right) = 0 \dots\dots\dots 7p$$

$$\bullet \frac{1}{\sqrt{b}} + \frac{\sqrt{a}+\sqrt{b}}{a+c} > 0 \Rightarrow \sqrt{a} - \sqrt{b} = 0 \dots\dots\dots 3p$$

$$\bullet \sqrt{a} - \sqrt{b} = 0 \Rightarrow \sqrt{a} = \sqrt{b} \Rightarrow a = b \dots\dots\dots 1p$$

2. •LC bisectoare $\Rightarrow \Delta ALC$ isoscel 2p

$$\bullet \Delta ALC \text{ isoscel} \Rightarrow AL=LC, \angle ACL=\angle LCB=20^\circ \dots\dots\dots 2p$$

$$\bullet LP \text{ bisectoarea } \angle TLC \Rightarrow \angle TLP \equiv \angle PLC \dots\dots\dots 2p$$

$$\bullet \Delta ALT \equiv \Delta LCB \text{ (LUL)} \Rightarrow \angle ALT \equiv \angle BLC \dots\dots\dots 3p$$

$$\bullet \angle ALT + \angle TLC + \angle BLC = 180^\circ \Rightarrow \angle ALT + \angle TLP = 90^\circ \dots\dots 2p$$

$$\bullet \Delta LBC \sim \Delta BAC \dots\dots\dots 2p$$

$$\bullet \frac{LC}{AC} = \frac{BC}{AB} = \frac{LB}{BC} \dots\dots\dots 3p$$

$$\bullet LC = \frac{AC \cdot BC}{AB} \dots\dots\dots 2p$$

$$\bullet LC=AL \Rightarrow AL = \frac{AC \cdot BC}{AB} \dots\dots\dots 2p$$

