

EVALUARE ÎN EDUCAȚIE LA MATEMATICĂ

Etapa I – 15.10.2011

Barem de corectare și notare

Clasa a IX-a 3 ore

Subiectul I

- Se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă punctajul maxim prevăzut în dreptul fiecărei cerințe, fie 0 puncte.
- Nu se acordă punctaje intermediare.

Nr.item	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Răspunsul	A	B	E	C	B	D	E	B	A	D

Subiectele II și III

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul maxim corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.

II.1. $|\sqrt{3}-1| = \sqrt{3}-1$ (1p); $|\sqrt{3}-2| = 2-\sqrt{3}$ (1p); $x=1$ (1p).

2. $4^{-1} = \frac{1}{4}$ (1p); $2^{-3} = \frac{1}{8}$ (1p); $\frac{1}{4} + \frac{6}{8} = 1$ (1p).

3. $(a+b)^2 - (a-b)^2 = 4ab$ (2p); $4ab$ este divizibil cu 4 (1p).

4. $\frac{2n}{n^2+n} = \frac{2}{n+1}$ (1p); $n=1$ (2p).

5. Graficul conține, de exemplu, punctele $A(1,5)$ (1p), $B(2,3)$ (1p), $C(3,1)$ (1p).

6. Condiția revine la $-3+2a < 0$ (1p); $a \in \left(-\infty, \frac{3}{2}\right)$ (2p).

7. $\Delta = 4$ (1p); $x_{1,2} = \sqrt{3} \pm 1$ (1p); $x_1 - x_2 = \pm 2$ (1p).

8. Avem un triunghi dreptunghic isoscel cu ipotenuza d și catetele de 3cm (1p); $d = 3\sqrt{2}$ (2p).

9. $V_{\text{pir}} = \frac{1}{3} S_b \cdot h$ (1p); $V_{\text{pir}} = \frac{1}{3} \cdot 16 \cdot 6 = 32 \text{ cm}^3$ (2p).

10. Aria vopsită este de 600 cm² (2p); sunt necesare 180 g de vopsea (1p).

III.1. $4n+2 = 2(2n+1)$ (1p); numărul de sub radical nu poate fi pătrat perfect, deoarece este divizibil cu 2 dar nu și cu 4 (1p).

2. $x^2 + y^2 + 4 = 4x + 4y - 2xy \Leftrightarrow (x+y-2)^2 = 0$ (1p); sunt trei soluții (1p).

3. Graficul taie axele în $A(0,15)$ și $B(20,0)$ (1p); în $\triangle ABO$, înălțimea dusă pe ipotenuza AB are lungimea 12 (1p).

4. Suprafața cutiei este 468 cm² (1p); ea este 90% din tabla folosită, deci trebuie 520 cm² (1p).

5. Latura bazei are cel puțin $6\sqrt{3}$ și înălțimea are cel puțin 6cm (1p); $V \geq 162\sqrt{3} > 280$ (1p).

Total 100 de puncte din care 10 sunt din oficiu.