

EVALUARE ÎN EDUCAȚIE LA MATEMATICĂ

Etapa I – 16.10.2010

Barem de corectare și notare

Clasa a IX-a – 3 ore

Subiectul I.

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

Subiectul II

1. Barbu are cu 0,84 mai puțin **(1 punct)**; $\frac{0,84}{8,40} = \frac{1}{10}$ **(1 punct)**; $p = 10\%$ **(1 punct)**.

2. A doua ecuație are soluția 3 **(1 punct)**; 3 este soluție și pentru prima ecuație **(2 puncte)**.

3. Graficul intersectează axele în (0,3) și (-3,0) **(2 puncte)**; se formează un triunghi dreptunghic isoscel, de unde concluzia **(1 punct)**.

4. Relația se reduce la $\frac{x+1-x}{x^2} > 0$ **(1 punct)**; deoarece $x^2 > 0$, ea este adevărată **(2 puncte)**.

5. Vârstele sunt $x, \frac{2x}{3}, \frac{x}{3}$ **(1 punct)**; $x - \frac{x}{3} = 12$ **(1 punct)**; vârstele sunt 18, 12, 6 **(1 punct)**.

6. $1005,5^2 - 1004,5^2 = (1005,5 + 1004,5)(1005,5 - 1004,5)$ **(2 puncte)**; rezultă cerința **(1 punct)**.

7. În \mathbb{Z} , $7x \leq 40 \Leftrightarrow x \leq 5$ și $5x \geq 8 \Leftrightarrow x \geq 2$ **(2 puncte)**; soluțiile comune sunt 2,3,4,5 **(1 punct)**.

8. $CA = AD' = CD'$ **(2 puncte)**; unghiul are 60° **(1 punct)**.

9. Un metru pătrat are 16 plăci **(1 punct)**; pereții laterali necesită $260 \cdot 16 = 4160$ plăci **(1 punct)**; fundul necesită $50 \cdot 15 \cdot 16 = 12000$ plăci **(0,5 puncte)**; în total, 16160 plăci **(0,5 puncte)**.



puncte).

10. Aria bazei este 1 cm^2 (1 punct); raza bazei este $1/\sqrt{\pi}$ (1 punct); aria laterală este $20\sqrt{\pi}$ (0,5 puncte); relația rezultă din $\sqrt{\pi} < 1,8$ (0,5 puncte).

Subiectul III

1. $x^3 - 3x^2 + 2x = x(x-1)(x-2)$ (1 punct); se obțin 4 valori distincte (1 punct).

2. $f(x) = 7 - 3x$ (1 punct); $f(2) = 1$ (1 punct). Variantă: $f(2) = \frac{1}{2}(f(1) + f(3)) = 1$ (2 puncte).

3. $A =$ cel mai mic pătrat perfect mai mare ca 2010 (1 punct); $A = 45^2 = 2025$ (1 punct).

4. Suma cifrelor numărului este divizibilă cu 9 (1 punct); numărul este 62010 (1 punct).

5. Dacă dimensiunile sunt x, y, z , atunci $x^2 + y^2 + z^2 = 1$, iar $S = 2(xy + xz + yz)$ (1 punct); arătăm $x^2 + y^2 + z^2 \geq xy + xz + yz$ (0,5 puncte); aceasta se reduce la $\frac{1}{2}\Sigma(x-y)^2 \geq 0$ (0,5 puncte).

