

## EVALUARE ÎN EDUCAȚIE LA MATEMATICĂ

Etapa a II-a – 03.03.2012

### Barem de corectare și notare

#### Clasa a IX-a 3 ore

##### Subiectul I

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

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

##### 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.  $|\sqrt{2}-1| = \sqrt{2}-1$  (1 p);  $|\sqrt{2}-3| = 3-\sqrt{2}$  (1 p);  $2 \in \mathbb{Q}$  (1 p).

2. Nu (1 p); în caz contrar  $a^2 = 13$  (1 p), ceea ce este imposibil dacă  $a \in \mathbb{Z}$  (1 p).

3. Nu (2 p); pentru  $a = -4$  obținem  $a^2 > 9$  (1 p).

4. Rația este 3 (1 p);  $t_5 = 2 \cdot 3^4 = 162$  (2 p).

5. Rația este 2 (1 p);  $t_{15} = 22$  (1 p);  $S = 120$  (1 p).

6.  $x < 0$  (1 p);  $2x + 3 > 0$  (1 p);  $x = -1$  (1 p).

7.  $f(x) = ax + b$  (1 p);  $a = 2, b = 0$  (1 p);  $f(3) = 6$  (1 p).

8.  $f(x) = 0 \Leftrightarrow x_1 = 1, x_2 = -3$  (2 p); distanța este 4 (1 p).

9.  $\Delta > 0$  (1 p);  $x_1 + x_2 > 0$  și  $x_1 x_2 > 0$  implică  $x_1 > 0, x_2 > 0$  (2 p).

10.  $x > \frac{10}{3}$  (2 p);  $x = 4$  (1 p).

III.1. Da (1 p); de exemplu, pentru  $a = 3, b = 0$  (1 p).

2. Da (1 p); rezultă din observarea graficului, alcătuit din trei puncte (1 p).

3.  $A(0; 2), B(2; 0)$  (1 p);  $AB = 2\sqrt{2}$  (1 p).

4. Arătăm că graficul este simetric față de  $Oy$  (1 p); simetricul lui  $B$  față de  $Oy$  este pe  $[OA]$ , deci  $[OA]$  este simetrica lui  $[OB]$  față de  $Oy$  (1 p).

5. Este necesar și suficient ca  $-1 = x_1 x_2$ ,  $a = x_1 + x_2$  și  $x_1 \in \mathbb{Q}$  (1 p); luăm  $x_1 = q \in \mathbb{Q}^*$  arbitrar și  $a = q - \frac{1}{q}$  (1 p).

- Total 100 de puncte, din care 10 sunt din oficiu.