

**:: Test 39****Partea I**

1. Verificați dacă 1 este soluție a ecuației:
  - a.  $x^2 - 4x = 0$
  - b.  $x^2 - 1 = 0$
  - c.  $2x^2 + x - 3 = 0$
2. Dacă  $-2$  este soluție a ecuației:
  - a.  $x^2 + 3ax + 2 = 0$ , atunci  $a = \underline{\hspace{2cm}}$ .
  - b.  $ax^2 - (a + 1)x - 3a + 1 = 0$ , atunci  $a = \underline{\hspace{2cm}}$ .
3. Soluțiile ecuației:
  - a.  $x^2 - 3x = 0$  sunt : {  $\underline{\hspace{1cm}}$ ;  $\underline{\hspace{1cm}}$  }.
  - b.  $-8x^2 + 6x = 0$  sunt: {  $\underline{\hspace{1cm}}$ ;  $\underline{\hspace{1cm}}$  }.
4. Soluțiile ecuației:
  - a.  $x^2 - 1 = 0$  sunt : {  $\underline{\hspace{1cm}}$ ;  $\underline{\hspace{1cm}}$  }.
  - b.  $3x^2 - 9 = 0$  sunt: {  $\underline{\hspace{1cm}}$ ;  $\underline{\hspace{1cm}}$  }.
5. Soluțiile ecuației:
  - a.  $(x - 1)(x + 3) = 0$  sunt : {  $\underline{\hspace{1cm}}$ ;  $\underline{\hspace{1cm}}$  }.
  - b.  $x(x + 3)(x - 2) = 0$  sunt : {  $\underline{\hspace{1cm}}$ ;  $\underline{\hspace{1cm}}$ ;  $\underline{\hspace{1cm}}$  }.
6. Soluțiile ecuației:
  - a.  $x^2 + x - 6 = 0$  sunt : {  $\underline{\hspace{1cm}}$ ;  $\underline{\hspace{1cm}}$  }.
  - b.  $6x^2 - 7x + 2 = 0$  sunt: {  $\underline{\hspace{1cm}}$ ;  $\underline{\hspace{1cm}}$  }.
7. Soluțiile ecuației:
  - a.  $x^2 + 2x + 1 = 0$  sunt : {  $\underline{\hspace{1cm}}$  }.
  - b.  $4x^2 - 4x + 1 = 0$  sunt: {  $\underline{\hspace{1cm}}$  }.
8. Mulțimea soluțiilor ecuației:
  - a.  $x^2 + x + 1 = 0$  este  $S = \underline{\hspace{2cm}}$ .
  - b.  $4x^2 - 6x + 9 = 0$  este  $S = \underline{\hspace{2cm}}$ .
9. Mulțimea soluțiilor ecuației:
  - a.  $x^2 + (1 + \sqrt{2})x + \sqrt{2} = 0$  este  $S = \underline{\hspace{2cm}}$ .
  - b.  $|x|^2 - 6 \cdot |x| + 8 = 0$  este  $S = \underline{\hspace{2cm}}$ .

**Partea II**

10. Să se rezolve în  $\mathbb{R}$ :
  - a.  $(x - 2)^2 - x(x - 1) = (x - 1)(x + 1) + 1$
  - b.  $(x - 1)^3 - (x - 1)(x + 2) = (x - 1)(x^2 + x + 1)$
11. Se dau ecuațiile:  $\frac{x-1}{x+1} - \frac{x+2}{x-2} = \frac{x^2-x+6}{x^2-x-2}$  și  $mx^2 - (2m+1)x + m - 5 = 0$ ,  
 $m \neq 0, m$  parametru real.
  - a. Să se determine  $m \in \mathbb{R}$ , astfel încât ecuațiile să fie echivalente.
  - b. Determinați parametru real  $m$ , astfel încât ecuația dată mai sus să aibă soluții reale.
12. Să se rezolve ecuațiile:
  - a.  $\frac{m-1}{x-1} = \frac{m}{2}$ , unde  $m$  este parametru real.
  - b.  $(m^2 + 2m - 3)x = m + 3$ , unde  $m$  este parametru real.

**:: Soluții Test 39****Partea I**

1. a) nu; b) da; c) da.
2. a)  $a=1$ ; b)  $a=-1$ .
3. a)  $\{0; 3\}$ ; b)  $\{0; \frac{3}{4}\}$ .
4. a)  $\{-1; 1\}$ ; b)  $\{-\sqrt{3}; \sqrt{3}\}$ .
5. a)  $\{1; -3\}$ ; b)  $\{0; -3; 2\}$ .
6. a)  $\{2; -3\}$ ; b)  $\{\frac{1}{2}; \frac{2}{3}\}$ .
7. a)  $-1$ ; b)  $\frac{1}{2}$ .
8. a)  $S=\emptyset$ ; b)  $S=\emptyset$ .
9. a)  $S=\{-1; -\sqrt{2}\}$ ; b)  $S=\{\pm 2; \pm 4\}$ .

**Partea II**

10. a)  $S=\{1; -4\}$ ; b)  $S=\{1; -\frac{1}{2}\}$
11. Pentru prima ecuație  $x \in R \setminus \{-1; 2\}$ ;  $S=\{-2; -3\}$ .
  - a) Pentru  $x=-2$ , obținem  $m = \frac{1}{3}$ , iar pentru  $x=-3$  obținem  $m = \frac{1}{8}$ .
  - b)  $\left. \begin{array}{l} \Delta = 24m + 1 \\ \Delta \geq 0 \end{array} \right\} \Rightarrow 24m + 1 \geq 0 \Rightarrow \left. \begin{array}{l} m \geq -\frac{1}{24} \\ m \in R \setminus \{0\} \end{array} \right\} \Rightarrow m \in \left[ -\frac{1}{24}; +\infty \right) - \{0\}$ .
12. a)  $x \in R \setminus \{1\}$ . Pentru  $m \neq 0$  și  $m \neq 1$ , ecuația are soluție unică:  $x = \frac{3m-2}{m}$ ; pentru  $m = 0$ ,  $S=\emptyset$ ; pentru  $m = 1$ ,  $S=\emptyset$ .
  - b) Pentru  $m \neq 1$  și  $m \neq -3$ , ecuația are soluție unică  $x = \frac{1}{m-1}$ ;
    - Pentru  $m = 1$ , ecuația nu are soluții.
    - Pentru  $m = -3$ , ecuația are o infinitate de soluții  $S=R$ .