

:: Test 7**Partea I**

1. Dacă 1 este soluție a ecuației $2x + a = 10$, atunci $a =$ _____ .
2. Dacă 2 este soluție a ecuației $x^2 - 2ax + 7a - 10 = 0$, atunci $a =$ _____ .
3. Dacă $A = \{x|x \in \mathbb{Z}^*, |x| \leq 3\}$, atunci $A = \{ \text{_____} \}$
4. Dacă $f(x) = x^3 - 2x^2 - x + 3$ atunci $f(-1) =$ _____ .
5. Dan are de parcurs 100 km, dar el parcurge numai 10% din distanță. Câți km parcurge Dan?
6. Maria are 10 portocale. Dacă îi dă Soniei $\frac{2}{5}$ din ele, atunci îi mai rămân Mariei _____ portocale.
7. O grădină în formă de pătrat se împrejmuiește cu un gard de sârmă. Câți metri de sârmă sunt necesari pentru gard, dacă se pun patru rânduri de sârmă și se lasă 2 m pentru poarta, iar lungimea terenului este de 15 m?
8. Volumul unui rezervor în formă cubică a cărui muchie interioară este de 2 m este _____ dm^3 egal cu _____ l.
9. Pentru a vopsi o suprafață de 1m^2 sunt necesare 250g vopsea. Ce suprafață poate fi vopsită cu 1 kg de vopsea?

Partea II

10. Fie funcția $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x + 1$.
 - a. Reprezentați grafic funcția.
 - b. Determinați $a \in \mathbb{R}$, astfel încât punctul $A(a; \frac{a-2}{3})$ să aparțină reprezentării grafice a funcției f .
 - c. Să se rezolve ecuația $(x-1)f(x-1) = 3$.
11. Fie expresia :

$$E(x) = \left(\frac{x}{x-3} + \frac{x-3}{x} - 1 \right) : \frac{x^2 - 3x + 9}{3x}$$
 - a. Aflați $x \in \mathbb{R}$ pentru care expresia $E(x)$ nu are definită valoarea.
 - b. Arătați că $E(x) = \frac{3}{x-3}$.
 - c. Să se reprezinte grafic funcția $f(x) = \frac{1}{E(x)}$.
12. În prisma patrulateră regulată $ABCD A'B'C'D'$, raza cercului circumscris bazei $ABCD$ este egală cu $6\sqrt{2}$ cm, iar $AA' = 8$ cm.
 - a. Să se calculeze aria totală și volumul prisme $ABCD A'B'C'D'$.
 - b. Sinusul unghiului format de dreapta AD' cu planul $(CC'A')$.
 - c. Fie M, N, P, Q mijloacele laturilor $[AB], [BC], [CD]$ și respectiv $[AD]$, și O' centrul pătratului $A'B'C'D'$. Aflați volumul piramidei $O'MNPQ$ și tangenta unghiului format de o muchie laterală a acestei piramide cu planul bazei.

:: Soluții Test 7**Partea I**

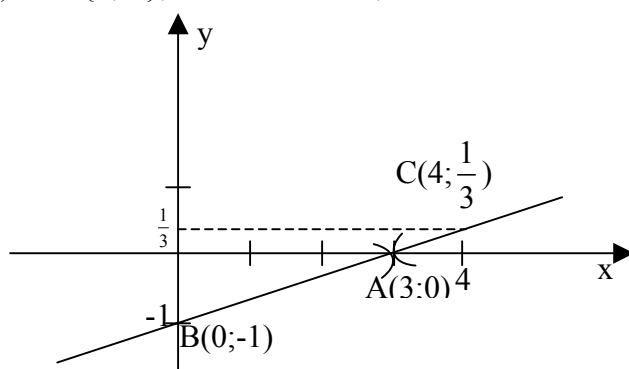
1. $a = 8$;
2. $a = 2$;
3. $A = \{\pm 3; \pm 2; \pm 1\}$;
4. $f(-1) = 1$;
5. 10 km;
6. 6 portocale;
7. 232 m;
8. $8000 \text{ dm}^3 = 8000 \text{ l}$;
9. 4 m^2 ;

Partea II

10. b) $a = -1$;

c) $(x-1)f(x-1) = 3 \Leftrightarrow 2x^2 - 3x - 2 \Rightarrow S = \{2; -\frac{1}{2}\}$;

11. a) $x \in \{3; 0\}; x^2 - 3x + 9 > 0, \forall x \in \mathbb{R}$.



b) $f: \mathbb{R} - \{0, 3\} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{x-3}{3} = \frac{1}{3}x - 1$;

12. a) $AB = 12 \text{ cm}; A_1 = 672 \text{ cm}^2; A_t = 672 \text{ cm}^2; V = 1\,152 \text{ cm}^3$;

b) $\sin m \angle (AD'; (CC'A')) = \frac{3\sqrt{26}}{26}$;

c) $V_{O'MNPQ} = 192 \text{ cm}^3; \text{tg } m \angle (O'N; (ABC)) = \frac{4}{3}$;