

1. Suma soluțiilor ecuației $\sin(x - \frac{\pi}{6}) \cos(\frac{\pi}{6}) + \sin(\frac{\pi}{6}) \cos(x - \frac{\pi}{6}) = \frac{1}{2}$, aflate în intervalul $[0, \pi]$, este: **(9 pct.)**
a) $\frac{\pi}{6}$; b) 0; c) $\frac{3\pi}{2}$; d) $\frac{\pi}{2}$; e) $\frac{5\pi}{6}$; f) π .
2. Valoarea numărului $P = \sin 60^\circ \cdot \operatorname{tg} 30^\circ \cdot \cos 90^\circ$ este **(9 pct.)**
a) $\frac{1}{2}$; b) $\frac{\sqrt{2}}{2}$; c) 1; d) $\frac{\sqrt{3}}{4}$; e) 0; f) $\frac{\sqrt{3}}{2}$.
3. Se consideră punctele $A(m, 3 - m)$, $B(2, 2)$ și $C(1, 1)$. Mulțimea valorilor parametrului real m pentru care triunghiul ABC este dreptunghic în A , este: **(9 pct.)**
a) $\{2, -2\}$; b) \emptyset ; c) $\{1, -1\}$; d) $\{1\}$; e) $\{2\}$; f) $\{1, 2\}$.
4. Valoarea parametrului $m \in \mathbb{R}$ pentru care vectorii $\vec{u} = m\vec{i} + \vec{j}$ și $\vec{v} = -\vec{i} + 3\vec{j}$ sunt ortogonali, este: **(9 pct.)**
a) $\frac{1}{3}$; b) -1 ; c) 3; d) 1; e) 0; f) -3 .
5. Se consideră dreptele de ecuații $d_1 : mx + y = 2$ și $d_2 : x + 2y = -2$. Valoarea parametrului real m pentru care dreptele sunt paralele, este: **(9 pct.)**
a) 1; b) 2; c) $\frac{1}{2}$; d) 0; e) $-\frac{1}{2}$; f) -1 .
6. În $\triangle ABC$ se cunosc $AB = \sqrt{2}$, $AC = 1$ și $m(\hat{A}) = 135^\circ$. Atunci lungimea laturii BC este: **(9 pct.)**
a) $\frac{\sqrt{3}}{2}$; b) $\sqrt{3}$; c) $2\sqrt{5}$; d) $\sqrt{5}$; e) $\sqrt{2}$; f) $\frac{\sqrt{5}}{2}$.
7. Într-un triunghi de arie $S = \sqrt{3}$ se cunoaște raza cercului circumscris, $R = \frac{2}{\sqrt{3}}$. Notând cu a, b, c lungimile celor trei laturi, valoarea produsului $a \cdot b \cdot c$ este: **(9 pct.)**
a) $4\sqrt{3}$; b) 8; c) 6; d) $\frac{1}{2}$; e) $\frac{1}{8}$; f) 2.
8. Fie $x \in (0, \frac{\pi}{2})$. Dacă $\sin x = \frac{3}{5}$, atunci $\cos x$ este: **(9 pct.)**
a) 0; b) $\frac{\sqrt{3}}{5}$; c) $\frac{4}{5}$; d) $\frac{3}{5}$; e) 1; f) $-\frac{3}{5}$.
9. Centrul de greutate al triunghiului ABC de vârfuri $A(0, 3)$, $B(-1, 0)$ și $C(1, 0)$ este: **(9 pct.)**
a) $G(1, 1)$; b) $G(-1, 0)$; c) $G(2, 0)$; d) $G(0, -1)$; e) $G(0, 1)$; f) $G(0, 0)$.
10. Se consideră vectorii $\vec{u} = \vec{i} + \vec{j}$, $\vec{v} = \vec{i} - \vec{j}$ și $\vec{w} = 2\vec{i} + \vec{j}$. Atunci vectorul sumă $\vec{u} + \vec{v} + \vec{w}$ este: **(9 pct.)**
a) \vec{i} ; b) $-2\vec{j}$; c) $4\vec{i} - \vec{j}$; d) \vec{j} ; e) $4\vec{i} + \vec{j}$; f) $2\vec{i} + \vec{j}$.