1. Ştiind $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$, atunci $\sin^2 x$ este: **(6 pct.)**

   a) $\frac{1}{\sqrt{2}}$; b) $\frac{1}{4}$; c) $\frac{1}{2}$; d) $\frac{\sqrt{3}}{2}$; e) $\frac{1}{8}$; f) $\frac{\sqrt{3}}{3}$.

2. Valoarea expresiei $E = \frac{\operatorname{ctg} 30^\circ \cos 90^\circ}{\sin 15^\circ}$ este: **(6 pct.)**

   a) 1; b) $\frac{\sqrt{3}}{3}$; c) $\frac{\sqrt{2}}{2}$; d) $\frac{1}{2}$; e) 0; f) $\frac{1}{4}$.

3. Să se determine valoarea parametrului $m \in \mathbb{R}$, ştiind că punctul $A(m, 2)$ aparţine dreptei de ecuaţie $d : 2x + y = 3$. **(6 pct.)**

   a) $\frac{1}{3}$; b) 1; c) 0; d) $\frac{1}{2}$; e) 2; f) 3.

4. Se consideră triunghiul ABC în care $AB = 1$, $BC = \sqrt{2}$, $\hat{B} = \frac{\pi}{4}$. Atunci AC este: **(6 pct.)**

   a) $\sqrt{2}$; b) $\frac{1}{4}$; c) $\frac{3}{2}$; d) 1; e) $\frac{1}{2}$; f) 2.

5. În triunghiul ABC are loc relaţia $\cos \hat{B} + \cos \hat{C} = \sin \hat{B} + \sin \hat{C}$. Atunci $\sin \hat{A}$ este: **(6 pct.)**

   a) $\frac{\sqrt{2}}{2}$; b) -1; c) $-\frac{1}{2}$; d) $\frac{1}{2}$; e) 1; f) $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

6. Aria triunghiului de vârfuri $A(0, 0)$, $B(2, 0)$, $C(1, 1)$ este: **(6 pct.)**

   a) 1; b) $\frac{1}{4}$; c) 2; d) $\frac{\sqrt{2}}{2}$; e) 4; f) $\frac{1}{2}$.

7. Să se calculeze $\sin 105^\circ$. **(6 pct.)**

   a) $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{3}}{2}$; b) $\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{2}$; c) $\frac{\sqrt{6}}{2}$; d) $\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$; e) $\frac{\sqrt{2}}{2}$; f) $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$.

8. Aflaţi valoarea parametrului $m \in \mathbb{R}\backslash\{0\}$ astfel încât unghiul format de vectorii $\bar{u} = \sqrt{3}\bar{i} - \bar{j}$ şi $\bar{v} = \bar{i} + m\bar{j}$ să fie $\frac{\pi}{6}$. **(6 pct.)**

   a) 1; b) $\sqrt{5}$; c) $2\sqrt{3}$; d) 3; e) $\sqrt{2}$; f) $-\sqrt{3}$.

9. Dreapta ce trece prin punctele $A(0, 1)$ şi $B(1, 0)$ are ecuaţia: **(6 pct.)**

   a) $x + y = 1$; b) $x - y = 1$; c) $x + y = 0$; d) $x - y = -1$; e) $x - y = 0$; f) $x + y = -1$.

10. Distanţa de la punctul $A(2, -1)$ la dreapta de ecuaţie $x - y + 1 = 0$ este: **(6 pct.)**

    a) 1; b) $\sqrt{2}$; c) 2; d) $\frac{\sqrt{2}}{2}$; e) $2\sqrt{2}$; f) 4.

11. Mulţimea soluţiilor ecuaţiei $\cos 2x + \sin x = 1$ din intervalul $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ este: **(6 pct.)**

    a) $\left\{\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3}\right\}$; b) $\left\{0, \frac{\pi}{2}\right\}$; c) $\left\{\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{4}\right\}$; d) $\left\{\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{3}\right\}$; e) $\left\{0, \frac{\pi}{6}\right\}$; f) $\left\{0, \frac{\pi}{3}\right\}$.

12. Determinaţi valoarea parametrului $m \in \mathbb{R}$ astfel încât dreptele $d_1 : mx + y - 2 = 0$ şi $d_2 : x - y + 2m = 0$ să fie paralele. **(6 pct.)**

    a) 0; b) $\sqrt{2}$; c) -1; d) $\sqrt{3}$; e) 2; f) 3.

13. Valoarea parametrului $m \in \mathbb{R}$ pentru care vectorii $\bar{u} = m\bar{i} + \bar{j}$ şi $\bar{v} = -\bar{i} + 4\bar{j}$ sunt perpendiculari este: **(6 pct.)**

    a) -1; b) 2; c) 1; d) 0; e) 4; f) -2.

14. Lungimea razei cercului circumscris unui triunghi echilateral de latură $2\sqrt{3}$ este: **(6 pct.)**

    a) 1; b) $\frac{1}{2}$; c) 3; d) 2; e) $\frac{1}{\sqrt{3}}$; f) $\sqrt{3}$.

15. Se dau vectorii $\bar{u} = 2\bar{i} + 3\bar{j}$ şi $\bar{v} = -2\bar{i} + 3\bar{j}$. Atunci vectorul $2\bar{u} - 3\bar{v}$ este: **(6 pct.)**

    a) $3\bar{j}$; b) $2\bar{j}$; c) $\bar{i} + \bar{j}$; d) $10\bar{i} - 3\bar{j}$; e) $8\bar{i}$; f) $4\bar{i} + 6\bar{j}$.