

- Raza R a cercului circumscris triunghiului ABC , în care $\hat{A} = 30^\circ$ și $BC = 5$ este: **(5 pct.)**
a) 6; b) 2; c) 7; d) 1; e) 3; f) 5.
- Aria triunghiului cu vârfurile $A(0, 1)$, $B(1, 0)$ și $C(0, 0)$ este: **(5 pct.)**
a) 2; b) $\frac{1}{3}$; c) $\frac{1}{2}$; d) $\frac{2}{5}$; e) 5; f) $\frac{5}{2}$.
- În triunghiul ABC se dau $\hat{A} = 45^\circ$, $AB = 3$ și $AC = 4$. Atunci aria triunghiului ABC este: **(5 pct.)**
a) $2\sqrt{2}$; b) $\sqrt{2}$; c) 4; d) $3\sqrt{2}$; e) $5\sqrt{2}$; f) 3.
- Distanța dintre punctele $A(1, 3)$ și $B(4, 7)$ este: **(5 pct.)**
a) 5; b) 2; c) 7; d) 4; e) 1; f) 3.
- Fie dreapta $d : y = x + 2$. Ecuația dreptei care trece prin $O(0, 0)$ și este perpendiculară pe d , este: **(5 pct.)**
a) $y = 3x$; b) $y = -3x$; c) $y = 2x$; d) $y = -2x$; e) $y = -x$; f) $y = 4x$.
- În triunghiul ABC se cunosc: $AB = 4$, $AC = 4$ și $BC = 5$. Atunci $\cos \hat{A}$ este: **(5 pct.)**
a) $\frac{1}{2}$; b) $\frac{7}{32}$; c) 2; d) $\frac{3}{4}$; e) 3; f) 1.
- Fie vectorii $\bar{u} = a\bar{i} + \bar{j}$ și $\bar{v} = \bar{i} - \bar{j}$, unde $a \in \mathbb{R}$. Dacă \bar{u} și \bar{v} sunt perpendiculari, atunci: **(5 pct.)**
a) $a = -2$; b) $a = 2$; c) $a = 3$; d) $a = 1$; e) $a = 0$; f) $a = -1$.
- Într-un triunghi ABC se cunosc: $\hat{A} = 90^\circ$, $AB = 3$ și $AC = 4$. Atunci lungimea înălțimii duse din A este: **(5 pct.)**
a) 5; b) 7; c) 1; d) 4; e) 12; f) $\frac{12}{5}$.
- Se dau dreptele $d_1 : 2x - y + 1 = 0$ și $d_2 : (m + 1)x + y + 2 = 0$. Valoarea lui $m \in \mathbb{R}$ pentru care dreptele sunt paralele, este: **(5 pct.)**
a) -1 ; b) 1; c) -2 ; d) 0; e) 3; f) -3 .
- Unghiurile \hat{A} , \hat{B} , \hat{C} ale triunghiului ABC satisfac condiția $\text{ctg } \hat{A} + \text{ctg } \hat{B} = 2 \text{ctg } \hat{C}$. Atunci laturile a , b , c ale triunghiului ABC satisfac relația: **(5 pct.)**
a) $2b^2 = a^2 + c^2$; b) $2c^2 = a^2 + b^2$; c) $2a^2 = b^2 + c^2$; d) $c^2 = a^2 + b^2$; e) $b^2 = a^2 + c^2$; f) $ab = 2c^2$.
- Ecuația dreptei care trece prin punctele $M(1, 2)$ și $N(2, 5)$ este: **(5 pct.)**
a) $3x - y - 1 = 0$; b) $y - 2x + 1 = 0$; c) $x + y + 1 = 0$; d) $y - x = 2$; e) $y = -x$; f) $y = x$.
- Se dau vectorii $\bar{u} = 2\bar{i} + 3\bar{j}$ și $\bar{v} = \bar{i} + \bar{j}$. Atunci $3\bar{u} - 2\bar{v}$ este egal cu: **(5 pct.)**
a) $3\bar{i} + 4\bar{j}$; b) $4\bar{i} + 7\bar{j}$; c) $\bar{i} - \bar{j}$; d) $\bar{i} - 7\bar{j}$; e) $7\bar{i} - \bar{j}$; f) $3\bar{i} - 4\bar{j}$.
- Dacă $x \in [0, \frac{\pi}{2}]$ și $\sin x = \frac{3}{5}$, atunci: **(5 pct.)**
a) $\cos x = \frac{2}{5}$; b) $\cos x = -\frac{1}{5}$; c) $\cos x = \frac{1}{5}$; d) $\cos x = \frac{3}{5}$; e) $\cos x = -\frac{2}{5}$; f) $\cos x = \frac{4}{5}$.
- Mulțimea soluțiilor din $[0, 2\pi]$ ale ecuației $2 \cos x = 1$ este: **(5 pct.)**
a) $\{0, \frac{\pi}{4}\}$; b) $\{\frac{\pi}{3}, \frac{5\pi}{3}\}$; c) $\{\frac{\pi}{4}, \frac{5\pi}{4}\}$; d) $\{\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}\}$; e) $\{\frac{\pi}{6}, \frac{7\pi}{6}\}$; f) $\{\frac{\pi}{12}, \frac{5\pi}{6}\}$.
- Lungimea vectorului sumă $\bar{u} + \bar{v}$ a vectorilor $\bar{u} = 3\bar{i} + \bar{j}$ și $\bar{v} = \bar{i} + 2\bar{j}$ este: **(5 pct.)**
a) 6; b) 1; c) 4; d) 3; e) 5; f) 2.
- Fie $A(-1, 0)$, $B(0, 3)$ și $C(1, 0)$. Centrul de greutate al triunghiului ABC are coordonatele: **(5 pct.)**
a) (2, 0); b) (1, 1); c) (-1, 1); d) (2, 2); e) (0, 1); f) (0, 2).
- Fie punctele $A(0, 0)$, $B(4, 0)$ și $C(4, 2)$. Fie D al patrulea vârf al dreptunghiului $ABCD$. Atunci punctul de intersecție al diagonalelor dreptunghiului are coordonatele: **(5 pct.)**
a) (0, 2); b) (2, 0); c) (2, 1); d) (1, 2); e) (-2, 1); f) (-3, 0).

18. Care dintre următoarele afirmații este adevărată: **(5 pct.)**

a) $\sin 75^\circ = \frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$; b) $\sin 75^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$; c) $\sin 75^\circ = 1$; d) $\sin 75^\circ = -\frac{\sqrt{2}}{2}$; e) $\sin 75^\circ = -1$; f) $\sin 75^\circ = 0$.