

- In piramida patrulateră regulată $VABCD$ se dau muchia $VA = 5$ și diagonala bazei $AC = 8$. Calculați distanța de la vârful V al piramidei la planul bazei.
a) 3; b) 4; c) 5; d) 6; e) 7; f) 8.
- Intr-un con circular drept unghiul format de o generatoare cu planul bazei este de 45° . Raza bazei fiind $R = 3$ să se calculeze aria laterală a conului
a) $9\pi\sqrt{2}$; b) 9π ; c) π ; d) $9\pi\sqrt{3}$; e) π^2 ; f) 3π .
- In sistemul cartezian $Oxyz$ se consideră planul de ecuație $x + y + z - 3 = 0$ și dreapta de ecuații $x = y = z$. Coordonatele punctului de intersecție dintre dreaptă și plan sunt
a) (1, 1, 1); b) (0, 0, 0); c) (1, 2, 3); d) (2, 3, 1); e) (2, 2, 2); f) (-1, -1, -1).
- Aria triunghiului, din planul xOy , determinat de punctele $O(0, 0)$, $A(4, 0)$ și $B(0, -3)$ este
a) 6; b) 12; c) 7; d) 5; e) 4; f) 3.
- In planul xOy se dau punctele $A(4, 0)$ și $B(2, 2)$. Punctele A , B și C sunt coliniare pentru C de coordonate
a) (0, 4); b) (0, -4); c) (0, 0); d) (-2, 2); e) (2, -2); f) (0, -1).
- Numărul soluțiilor ecuației $\sin x - \cos x = 0$ situate în intervalul $[0, 2\pi]$ este
a) 2; b) 1; c) 3; d) 4; e) 0; f) o infinitate.
- Pentru numărul complex $z = 1 + i$, numărul z^2 este
a) $2i$; b) $-i$; c) 1; d) 0; e) -1 ; f) $1 - i$.
- Modulul numărului complex $z = \cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3}$ este
a) 1; b) 2; c) $\sqrt{2}$; d) $\frac{1}{\sqrt{3}}$; e) 3; f) 0.
- Ecuația trigonometrică $\sin^2 x = 1$ are în intervalul $[\pi, 2\pi]$ soluția
a) $\{\frac{3\pi}{2}\}$; b) $\{\frac{5\pi}{4}, \frac{7\pi}{4}\}$; c) $\{\pi\}$; d) $\{\pi, 2\pi\}$; e) $\{\frac{7\pi}{4}\}$; f) $\{-\frac{\pi}{2}\}$.
- In triunghiul ABC se dau : $\hat{A} = 45^\circ$, $AC = \sqrt{2}$ și $AB = 1$. Atunci latura BC are lungimea
a) 1; b) 2; c) 3; d) $\sqrt{3 - \sqrt{2}}$; e) $3 + \sqrt{6}$; f) $3 - \sqrt{2}$.
- In triunghiul ABC se dau $\hat{C} = 30^\circ$ și înălțimea $AD = 2$. (D se află pe dreapta BC .) Atunci latura AC are lungimea
a) 4; b) 2; c) 3; d) 5; e) $\sqrt{3}$; f) 1.
- Produsul scalar al vectorilor $\vec{u} = \vec{i} - 3\vec{j} + 4\vec{k}$ și $\vec{v} = 2\vec{i} - \vec{j} - \vec{k}$ este
a) 1; b) 2; c) 3; d) 4; e) 5; f) -1 .
- Modulul (norma, lungimea) vectorului $\vec{v} = 2\vec{i} - \vec{j} + 2\vec{k}$ este
a) 3; b) 5; c) -3 ; d) 4; e) 6; f) 0.
- Un cerc care conține punctul $M(3, 4)$ are ecuația
a) $x^2 + y^2 - 25 = 0$; b) $x^2 + y^2 - 6x - 8y + 3 = 0$; c) $x^2 + y^2 - 7 = 0$;
d) $x^2 + y^2 - x = 0$; e) $x^2 + y^2 - y = 0$; f) $x^2 + y^2 - 1 = 0$.
- Suma semiaxelor elipsei de ecuație $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$ este
a) 5; b) 1; c) 2; d) 12; e) 4; f) 9.
- Se dau vectorii $\vec{u} = \vec{i} + 3\vec{j}$, $\vec{v} = 6\vec{i} - 4\vec{j}$, $\vec{w} = 5\vec{i} - \vec{j}$. Să se calculeze vectorul $\vec{s} = \vec{u} + \vec{v} - \vec{w}$.
a) $\vec{s} = 2\vec{i}$; b) $\vec{s} = \vec{0}$; c) $\vec{s} = 12\vec{i} - 2\vec{j}$; d) $\vec{s} = 10\vec{i} - 8\vec{j}$; e) $\vec{s} = 3\vec{j}$; f) $\vec{s} = -\vec{i} - \vec{j}$.

17. Fiecare din diagonalele fețelor unui cub are lungimea $2\sqrt{2}$. Atunci volumul cubului este
a) 8; b) $16\sqrt{2}$; c) $8\sqrt{2}$; d) 4; e) 10; f) 6.
18. Dreapta, din planul xOy , de ecuație $x + y - 3 = 0$ conține punctul A de coordonate
a) (2, 1); b) (2, -1); c) (-2, 1); d) (-2, -1); e) (2, 2); f) (2, -2).