

CHESTIONAR DE CONCURS

Numărul legitimației de bancă _____

Numele _____

Prenumele tatălui _____

Prenumele _____

DISCIPLINA: Geometrie și Trigonometrie GT

VARIANTA **D**

- Într-un triunghi dreptunghic ABC în care $m(\hat{A}) = 90^\circ$, $BC = 5$ și $AB = 4$. Atunci aria triunghiului ABC este: **(9 pct.)**
a) 6; b) 5; c) 3; d) 12; e) 10; f) 2.
- Se dau vectorii $\vec{u} = \sqrt{3}\vec{i} - \vec{j}$ și $\vec{v} = -\sqrt{3}\vec{i} + 2\vec{j}$. Calculați $\|\vec{u} + \vec{v}\|$. **(9 pct.)**
a) 1; b) 2; c) 4; d) $\sqrt{3}$; e) 0; f) 3.
- Valoarea expresiei $E = 2\cos 60^\circ \cdot \operatorname{ctg} 45^\circ \cdot \operatorname{tg} 30^\circ \cdot \sin 90^\circ$ este: **(9 pct.)**
a) $E = -\frac{\sqrt{3}}{3}$; b) $E = \frac{\sqrt{2}}{2}$; c) $E = 0$; d) $E = 1$; e) $E = \frac{\sqrt{3}}{3}$; f) $E = \frac{\sqrt{3}}{6}$.
- Soluția ecuației $\sin^3 x = \cos^3 x$ din intervalul $[0, \pi]$ este: **(9 pct.)**
a) $x = \frac{3\pi}{4}$; b) $x = \frac{\pi}{6}$; c) $x = \frac{5\pi}{6}$; d) $x = \frac{2\pi}{3}$; e) $x = \frac{\pi}{4}$; f) $x = \frac{\pi}{3}$.
- Fie M mulțimea valorilor parametrului $m \in \mathbb{R}$ pentru care dreptele de ecuații $d_1: mx + y = 2$ și $d_2: x + my = 1$ sunt paralele. Atunci: **(9 pct.)**
a) $M = \emptyset$; b) $M = \{-1\}$; c) $M = \{1\}$; d) $M = \{-1; 0; 1\}$; e) $M = \{-1; 1\}$; f) $M = \{0\}$.
- Fie n numărul soluțiilor ecuației $\sin x + \cos x = \sqrt{2}$ care aparțin intervalului $\left[\frac{\pi}{4}, \frac{17\pi}{4}\right]$. Atunci: **(9 pct.)**
a) $n = 4$; b) $n = 1$; c) $n = 0$; d) $n = 2$; e) $n = 3$; f) $n = 5$.
- Se consideră triunghiul ABC de vârfuri $A(0,2)$, $B(2,0)$ și $C(4,0)$. Centrul cercului circumscris triunghiului ABC are coordonatele: **(9 pct.)**
a) $(3,3)$; b) $(3,0)$; c) $\left(\frac{3}{2}, \frac{3}{2}\right)$; d) $\left(\frac{3}{2}, 3\right)$; e) $(0,3)$; f) $\left(0, \frac{3}{2}\right)$.
- Distanța de la punctul $M(-1,2)$ la dreapta de ecuație $d: 3x + 4y - 3 = 0$ este: **(9 pct.)**
a) 2; b) 5; c) 1; d) $\frac{5}{2}$; e) $\frac{2}{5}$; f) $\frac{1}{5}$.

9. Știind că $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$, atunci $\cos^2 x$ este: (9 pct.)

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

10. Să se determine valoarea parametrului $m \in \mathbb{R}$ pentru care vectorii $\vec{u} = (2m+1)\vec{i} + 3\vec{j}$ și $\vec{v} = -\vec{i} + \vec{j}$ sunt ortogonali (9 pct.)

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