BACALAUREAT 2026

Se consideră expresia $E(x)=\left(1+\text{tg}^2 x\right)\sin\frac{x}{2}+\cos 3x$, unde $x\in\left(0,\frac{\pi}{2}\right)$. Arătați că $E\left(\frac{\pi}{3}\right)=1$.

BACALAUREAT 2026 – rezerva

Se consideră triunghiul ABC, dreptunghic în A, cu $AC=6$ și $B=\frac{\pi}{3}$. Arătați că aria triunghiului ABC este egală cu $6\sqrt{3}$.

BACALAUREAT 2026 – 11 august 2026

Se consideră expresia $E(x)=3\text{tg}\frac{x}{3}+\sin x-2\sin\frac{2x}{3}$, unde $x\in\left(0,\frac{3\pi}{2}\right)$. Arătați că $E\left(\frac{\pi}{2}\right)=1$.

SESIUNEA SPECIALA 19 mai 2026

Se consideră triunghiul ABC, dreptunghic în A, cu $AC=6$ și $\text{tg}C=\frac{1}{3}$. Arătați că raza cercului circumscris triunghiului ABC este egală cu $\sqrt{10}$.

SIMULARE 24 mar 2026

Se consideră triunghiul ABC, dreptunghic în A, cu $AB=9$ și $AC=12$. Punctul M este mijlocul segmentului BC. Arătați că distanța de la punctul C la dreapta AM este egală cu $7,2$.

MODEL M.E.N. noiembrie 2025

Se consideră triunghiul ABC, cu $A=\frac{\pi}{2}$, $C=\frac{\pi}{3}$ și $AE=2$, unde E este punctul în care bisectoarea unghiului C intersectează latura AB. Arătați că distanța de la punctul B la dreapta CE este egală cu $2\sqrt{3}$.

TEST 1 Ilfov

Știind că $x\in\left(\pi,\frac{3\pi}{2}\right)$ și că $\sin x=-\frac{2}{3}$, să se calculeze $\sin 2x$.

TEST 2 Bihor

Știind că $x\in\left(\frac{\pi}{2},\pi\right)$ și $tgx=-3$, calculați $\sin 2x+\cos 4x$.

TEST 3 Brăila

Triunghiul ΔABC are $AB=5, AC=12, BC=13$. Arătați că $R=\frac{13}{4}r$, unde R este raza cercului circumscris și r este raza cercului înscris în triunghiul ABC.

TEST 4 Botoșani

Se consideră $a, b \in \mathbb{R}$ astfel încât $a+b=\frac{\pi}{12}$. Arătați că $2\cos 2a = \sin 2b + \sqrt{3}\cos 2b$.

TEST 5 Cluj

Dacă $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ și $\sin x = \frac{4}{5}$, arătați că $\sin 2x = \frac{24}{25}$.

TEST 6 Călărași

Arătați că $\sin\frac{\pi}{6}\cos\frac{\pi}{3} - \sin\frac{5\pi}{6}\cos\frac{5\pi}{3} = 0$.

TEST 7 Gorj

Să se determine $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ dacă $\sin x \cdot \cos x = \frac{1}{4}$.

TEST 8 Iași

Arătați că numărul $a=\sin^2 15^\circ + \sin^2 75^\circ$ este număr natural.

TEST 9 Olt

Fie $x \in \left(\pi, \frac{3\pi}{2}\right)$ astfel încât $\cos x = -\frac{4}{5}$. Calculați $\operatorname{ctg} 2x$.

TEST 10 Suceava I

Se consideră triunghiul ABC cu $AB=4$, $AC=5$ și $A=\frac{\pi}{3}$. Calculați lungimea înălțimii din A a triunghiului ABC.

TEST 11 Suceava II

Demonstrați că, pentru orice număr real x, are loc egalitatea $\cos^2\left(x-\frac{\pi}{2}\right)+\cos^2(x+\pi)=1$.

TEST 12 Vaslui

Calculați tgx dacă $\sin x = \frac{3}{5}$ și $x \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$.