



Bimbingan Alumni UI

Kuis 11 – Matematika

TRIGONOMETRI

dikerjakan dalam waktu 30 menit

1. SNMPTN 2010

Jika $0 \leq x \leq 2\pi$ memenuhi persamaan $\sin(y - x) = \sin y \cos x$, maka $\cos y \sin x = \dots$

- (A) 1
- (B) $\frac{1}{2}$
- (C) 0
- (D) $-\frac{1}{2}$
- (E) -1

2. SNMPTN 2011

$\cos^2(30^\circ) + \cos^2(40^\circ) + \cos^2(50^\circ) + \cos^2(60^\circ)$ adalah...

- (A) 2
- (B) $\frac{3}{2}$
- (C) 1
- (D) $\frac{1}{2}$
- (E) 0

3. SNMPTN 2011

Jika segitiga ABC mempunyai ukuran $AB = 4$ dan $AC = BC = \sqrt{5}$, maka nilai $\sin(A + C)$ adalah...

- (A) $\frac{1}{5}\sqrt{5}$
- (B) $\frac{2}{5}\sqrt{5}$
- (C) $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
- (D) $\frac{1}{3}\sqrt{3}$
- (E) $\frac{1}{2}$

4. SNMPTN 2012

Jika $\cos(2x) + \cos(4x) = \frac{1}{2}$, maka $\sin(4x) + 2\sin(6x) + \sin(8x) = \dots$

- (A) $\sin(2x) + \sin(4x)$
- (B) $\sin(x) + \sin(2x)$
- (C) $\cos(x) + \cos(2x)$
- (D) $\cos(2x) + \cos(4x)$
- (E) $\sin(2x) + \cos(4x)$

5. SIMAK UI 2013

Diketahui bahwa $\sqrt[3]{\sin^2 x} + \sqrt[3]{\cos^2 x} = \sqrt[3]{2}$, maka $\cos^2 2x = \dots$

- (A) $\frac{2}{7}$
- (B) $\frac{8}{7}$
- (C) $\frac{9}{27}$
- (D) $\frac{25}{27}$
- (E) 1

6. SIMAK UI 2013

Jika diketahui bahwa $2^{\cos 2x} + 2^{\cos^2 x} = 3 \cdot 2^{-\cos 2x}$, maka nilai x adalah ...

- (1) $\frac{\pi}{2}$
- (2) $\frac{\pi}{3}$
- (3) $\frac{3\pi}{2}$
- (4) π

7. SIMAK UI 2013

Jika diketahui bahwa $\cos \frac{1}{2}\theta = \sqrt{\frac{x+1}{2x}}$, maka $x^2 - \frac{1}{x^2} = \dots$

- (A) $\tan^2 \theta + \sin^2 \theta$
- (B) $\tan^2 \theta - \sin^2 \theta$
- (C) $\sin^2 \theta - \cos^2 \theta$
- (D) $\cos^2 \frac{1}{2}\theta + \tan^2 \frac{1}{2}\theta$
- (E) $\sin^2 \frac{1}{2}\theta + \tan^2 \frac{1}{2}\theta$

8. UM UGM 2013

Jika $1 - \cot \alpha = -\frac{1}{3}$, maka nilai $\sin 2\alpha + \cos 2\alpha = \dots$

- (A) $\frac{17}{25}$
- (B) 1
- (C) $\frac{6}{5}$

- (D) $\frac{31}{25}$
 (E) $\frac{7}{5}$

- (D) $\frac{1}{a^2b^2}$
 (E) ab

9. SBMPTN 2014

Jika $\cos x = 2 \sin x$, maka nilai $\sin x \cos x$ adalah...

- (A) $\frac{1}{5}$
 (B) $\frac{1}{4}$
 (C) $\frac{1}{3}$
 (D) $\frac{2}{5}$
 (E) $\frac{2}{3}$

10. SBMPTN 2014

Diketahui segitiga ABC mempunyai panjang sisi AC = b cm, BC = a cm, dan a + b = 12 cm. Jika sudut A sebesar 60° dan sudut B sebesar 30°, maka panjang sisi AB = ... cm.

- (A) $-12\sqrt{3} - 12$
 (B) $12\sqrt{3} - 12$
 (C) $12 - 6\sqrt{3}$
 (D) $12 + 6\sqrt{3}$
 (E) $12\sqrt{3} + 12$

11. UM UGM 2014

Jika sudut α memenuhi $\cos^2 \alpha + 2 \sin(\pi - \alpha) = \sin^2(\pi - \alpha) + 1\frac{1}{2}$, maka $\sin \alpha = \dots$

- (A) $\frac{1}{2}$
 (B) $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
 (C) $\frac{1}{3}\sqrt{3}$
 (D) $\sqrt{3}$
 (E) 1

12. UM UGM 2015

Jika $\sin \theta = \frac{1}{a} - \frac{1}{b}$ dan $\cos \theta = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$, dengan a, b $\neq 0$, maka $a^2 + b^2 = \dots$

- (A) a^2b^2
 (B) $\frac{a^2b^2}{2}$
 (C) $\frac{2}{a^2b^2}$

13. SBMPTN 2016

Jika $\cos^2 x = 3 \sin x$, maka $\sin x = \dots$

- (A) $\frac{1-2\sqrt{3}}{2}$
 (B) $\frac{1-\sqrt{3}}{2}$
 (C) $\frac{2-\sqrt{3}}{2}$
 (D) $\frac{\sqrt{7}+\sqrt{3}}{2}$
 (E) $\frac{\sqrt{7}-\sqrt{3}}{2}$

14. UM UGM 2016

Jika $\cos A = \frac{3}{5}$ dan $\pi < A < 2\pi$, maka nilai dari $\frac{\sin A}{\cos A} - \frac{1}{\sin A} = \dots$

- (A) $-\frac{1}{2}$
 (B) $-\frac{1}{12}$
 (C) $\frac{1}{12}$
 (D) $\frac{4}{5}$
 (E) 2

15. SBMPTN 2017

Dalam ΔABC , jika AB = 3, AC = 4, dan $\angle BAC = 60^\circ$, maka $\tan \angle ABC = \dots$

- (A) $\frac{1}{6}\sqrt{3}$
 (B) $\frac{1}{3}\sqrt{3}$
 (C) $\frac{1}{2}\sqrt{3}$
 (D) $\sqrt{3}$
 (E) $2\sqrt{3}$

