

Pengayaan Matematika

Edisi 10

Nomor Soal: 91-100

Selesaikanlah soal-soal berikut ini.

91. Hitunglah $\sin(947^\circ + 2008^\circ)\sin(1663^\circ - 2008^\circ)$.
- A. 2008 B. 1004 C. 502 D. -502 E. -1004
92. Dalam $\triangle ABC$, sudut B sama dengan dua kali sudut A . Jika sisi b adalah 1,5 kali sisi a , tentukan $\cos 2A$
- A. $\frac{\sqrt{3}}{4}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{3}{4}$ D. $\frac{1}{8}$ E. $\frac{5}{8}$
93. Yang mana dari bilangan identitas berikut yang benar?
- (1) $(\csc x - \cot x)(1 + \cos x) = \sin x$ (3) $\frac{1 + \cos 2x}{\sin 2x \cos x} = \csc x$
(2) $\sec x \csc x - \cot x = \tan x$ (4) $\cos 2x = 1 - 2\sin^2 x$
- A. hanya (1) C. hanya (2) dan (3) E. semua identitas
B. hanya (1) dan (2) D. hanya (1) dan (4)
94. Tentukan nilai dari $\cos 22,5^\circ - \sin 22,5^\circ \cot 11,25^\circ$.
- A. 2 B. 1 C. 0 D. -1 E. -2
95. Jika $x + \frac{1}{x} = \sqrt{2}$, hitunglah $x^8 + \frac{1}{x^8}$.
- A. $8\sqrt{2}$ B. 4 C. $2\sqrt{2}$ D. 2 E. $\sqrt{2}$
96. Jika $\tan a + \tan b = 24$ dan $\cot a + \cot b = 32$, berapakah $\tan(a+b)$?
- A. 288 B. 144 C. 108 D. 96 E. 64
97. Persamaan kuadrat (polinomial kuadrat) $ax^2 + bx + c = 0$ dengan koefisien a, b , dan c bulat. Jika akar-akarnya adalah $\cos 72^\circ$ dan $\cos 144^\circ$, tentukan nilai $a + b + c$.
- A. 8 B. 7 C. 6 D. 5 E. 4
98. Hitunglah jumlah $\left(\cos \frac{\pi}{1000} + \cos \frac{2\pi}{1000} + \cos \frac{3\pi}{1000} + \dots + \cos \frac{1999\pi}{1000} \right)^{2008}$
- A. 0 B. 1 C. -1 D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ E. $\sqrt{2}$
99. Jika $\frac{a - ab^2}{\sqrt{1 - b^2}} + \frac{b - a^2b}{\sqrt{1 - a^2}} = 1$, dengan $0 \leq a, b \leq 1$, tentukan nilai $a^2 + b^2$.
- A. 5 B. 4 C. 3 D. 2 E. 1
100. Diberikan $f(x) = x + \sqrt{3 - 3x^2} + 2$, dengan x adalah bilangan real dan $0 \leq x \leq 1$. Tentukan nilai maksimum f .
- A. 4 B. 3 C. 2 D. $\sqrt{3}$ E. 1