

Pengayaan Matematika

Edisi 8

Nomor Soal: 71-80

Selesaikanlah soal-soal berikut ini.

71. Jika $f(x) = \frac{a^x}{a^x + \sqrt{a}}$, maka nilai $f\left(\frac{1}{11}\right) + f\left(\frac{2}{11}\right) + f\left(\frac{3}{11}\right) + \dots + f\left(\frac{10}{11}\right)$ adalah
A. 10 B. 8 C. 7 D. 5 E. 3
72. Jika $f(x) = \frac{9^x}{9^x + 3}$, maka $f\left(\frac{1}{2006}\right) + f\left(\frac{2}{2006}\right) + \dots + f\left(\frac{2005}{2006}\right)$ adalah
A. 2005 B. 1005,0 C. 1002,5 D. 1002,0 E. 1000,5
73. Jika $f(x) = \frac{x-1}{x+1}$, maka $f\left(\frac{1}{x}\right) = \dots$
A. $-\frac{1}{f(x)}$ B. $\frac{1}{f(x)}$ C. $-f(x)$ D. $\frac{1}{f(-x)}$ E. $-\frac{1}{f(-x)}$
74. Jika $f(x) = \frac{x-1}{x+1}$, maka $f\left(-\frac{1}{x}\right) = \dots$
A. $-\frac{1}{f(x)}$ B. $\frac{1}{f(x)}$ C. $-f(x)$ D. $\frac{1}{f(-x)}$ E. $-\frac{1}{f(-x)}$
75. Sebuah fungsi f didefinisikan untuk bilangan-bilangan tidak negatif n dan k sebagai berikut.
 $f(0, n) = n + 1$
 $f(k, 0) = f(k - 1, 1)$
 $f(k + 1, n + 1) = f(k, f(k + 1, n))$.
Tentukanlah $f(2, 2005)$.
A. 4.023 B. 4.013 C. 3.025 D. 2.025 E. 2.015
76. Diberikan fungsi $f(x) = (x^2 + 4x - 2000)^{2005} + 2004$. Jumlah angka-angka dari $f(\sqrt{2005} - 2)$ adalah
A. 12 B. 7 C. 6 D. 4 E. 3
77. Jika x adalah bilangan real sehingga $x^3 + 4x - 8 = 0$, maka nilai $\sqrt[10]{x^7 + 64x^2 + 896}$ adalah

- A. 2 B. 4 C. 6 E. 8 E. 32
78. Jika f adalah fungsi yang memenuhi $f(xy) = \frac{f(x)}{y}$ untuk setiap bilangan real positif x dan y . Jika $f(30) = 2005$, maka nilai $f(2005)$ adalah
- A. 45 B. 30 C. 25 D. 15 E. 5
79. Suatu fungsi didefinisikan untuk semua bilangan bulat positif dan $f(1) = 2006$ dan $f(1) + f(2) + f(3) + \dots + f(n) = n^2 f(n)$ untuk semua $n \geq 1$. Tentukan nilai dari $f(2005)$.
- A. $\frac{2}{1005}$ B. $\frac{1}{2011}$ C. $\frac{2}{2011}$ D. $\frac{1}{2005}$ E. $\frac{2}{1005}$
80. Didefinisikan fungsi f dengan $f(x) = \frac{4x + \sqrt{4x^2 - 1}}{\sqrt{2x+1} + \sqrt{2x-1}}$ untuk $x \geq 1$. Tentukan jumlah $f(1) + f(2) + f(3) + \dots + f(40)$
- A. 216 B. 361 C. 364 D. 366 E. 464