

Pengayaan Matematika

Edisi 8

Nomor Soal: 71-80

Selesaikanlah soal-soal berikut ini.

71. Diberikan $f(x) = (x+2)^4 - 8(x+2)^3 + 24(x+2)^2 - 32(x+2) + 16$. Tentukan nilai dari $f(2006)$.
- A. 2006^5 B. 2006^4 C. 2006^3 D. 2006^2 E. 2006
72. Diberikan f adalah fungsi bilangan real yang didefinisikan untuk semua bilangan real. f ditentukan oleh kondisi sebagai berikut ini.
 $f(xy) = f(x)f(y)$
 $f(x+y) = f(x) + f(y)$ untuk semua bilangan real x dan y .
Tentukanlah nilai dari $f(2006)$.
- A. 2008 B. 2007 C. 2006 D. 2005 E. 1003
73. Untuk semua bilangan bulat x , fungsi $f(x)$ memenuhi $f(x+1) = \frac{1+f(x)}{1-f(x)}$.
Jika $f(1) = 2$, maka nilai dari $f(2006) = \dots$
- A. -3 B. $-\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{3}$ D. 2 E. 3
74. Diberikan fungsi $f(x) = x^4 + 3x^3 - 6x^2 + 2x + 1$. Jika hasil dari $f(3 + \sqrt{2})$ dinyatakan dalam bentuk $a + b\sqrt{c}$, berapakah nilai $a - b + c$?
- A. 456 B. 269 C. 185 D. 86 E. 2
75. Diberikan bahwa $f(x) = (x^4 + 2x^3 + 4x - 5)^{2006} + 2006$. Jika $f(\sqrt{3} - 1) = d$, tentukan nilai d .
- A. 2010 B. 2007 C. 2006 D. 2005 E. 2003
76. Jika $f(n) = \frac{1}{3}n(n+1)(n+2)$, maka $f(r) - f(r-1)$ adalah ...
- A. $r^2 + 1$ B. $r^2 - r$ C. $r^2 + r$ D. $r^2 + 2r$ E. $2r^2 + r$
77. Jika $f(x) = \frac{1}{x}$, maka $f(p) - f(q) = \dots$
- A. $f\left(\frac{pq}{q-p}\right)$ B. $f\left(\frac{q-p}{pq}\right)$ C. $f(pq)$ D. $f(p-q)$ E. $f\left(\frac{1}{p} - \frac{1}{q}\right)$

78. Jika $x = \frac{1}{2} + \sqrt{3}$, maka nilai dari $x^5 - 2x^4 + 3x^3 - 4x^2 - 10x - 6$ adalah
- A. $\sqrt{2}$ B. 2 C. $2\sqrt{2}$ D. 4 E. $3\sqrt{2}$
79. Diberikan $f(x) + 2f\left(\frac{1}{x}\right) = 3x$, dengan $x \neq 0$. Jika $f(x) = f(-x)$, maka himpunan penyelesaian dari persamaan ini adalah
- A. $\{-\sqrt{2}, \sqrt{2}\}$ B. $\{-2, 2\}$ C. $\{2\}$ D. $\{-\sqrt{2}\}$ E. $\{\sqrt{2}\}$
80. Jika f adalah fungsi yang didefinisikan sebagai $\begin{cases} f(0) = 5 \\ f(0) = 3 \\ f(n+2) = 3f(n) + f(n+1) \end{cases}$,
 nilai dari $f(5)$ adalah
- A. 18 B. 27 C. 81 D. 162 E. 192