

Pengayaan Matematika

Edisi 1

Nomor Soal: 1-10

Selesaikanlah soal-soal berikut ini.

1. Jika $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = 5$ dan $N = \frac{2x + 4xy - 2y}{x - y + 2xy}$, maka angka satuan dari N^{2010} adalah
A. 8 B. 6 C. 4 D. 2 E. 1
2. Sederhanakanlah $\sqrt[p]{\frac{36^{3p+2} - 216^{2p+1}}{1.080}}$.
A. 36 B. 216 C. 1.296 D. 7.776 E. 46.656
3. Jika x , y , dan z adalah bilangan real yang memenuhi $(x-2)^2 + (y+5)^2 + (2z-8)^2 = 0$, tentukan nilai $x + y + z$.
A. 11 B. 5 C. 4 D. 2 E. 1
4. Diberikan $\sqrt{4 + \sqrt{49 + 12\sqrt{10}}} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$ dengan $a < b$. Nilai dari $b - a$ adalah
A. 7 B. 5 C. 4 D. 3 E. 2
5. Susunlah berdasarkan urutan terkecil ke terbesar dari $A = \sqrt{11}$, $B = \sqrt[3]{64}$, $C = \sqrt[6]{4090}$.
A. $A < B < C$ C. $C < B < A$ E. $C < A < B$
B. $B < C < A$ D. $A < C < B$
6. Diberikan bahwa $7^3 \cdot 2^{12} = x^y$, di mana x dan y adalah bilangan bulat positif, tentukan nilai terkecil yang mungkin dari $x + y$.
A. 34 B. 351 C. 407 D. 900 E. 1800
7. Bentuk rasional dari $\frac{m+n}{\sqrt[3]{m} + \sqrt[3]{n}}$ adalah
A. $\sqrt[3]{m} - \sqrt[3]{n}$ D. $\sqrt[3]{m^2} - \sqrt[3]{n^2}$
B. $\sqrt[3]{m^2} - 2\sqrt[3]{mn} + \sqrt[3]{n^2}$ E. $\sqrt[3]{m^2} + \sqrt[3]{mn} + \sqrt[3]{n^2}$
C. $\sqrt[3]{m^2} - \sqrt[3]{mn} + \sqrt[3]{n^2}$
8. Diberikan $k = \sqrt[3]{100} + 2\sqrt[3]{10} + 4$. Tentukan nilai dari $\left(1 + \frac{1}{k}\right)^9$.

- A. 6 B. 5 C. 4 D. 3 E. 2

9. Bentuk sederhana dari $P(x) = \frac{(x^2 - 3x - 18)(\sqrt{x+1} - 3)(x + 10 + 6\sqrt{x+1})}{(x^2 - 5x - 24)(\sqrt{x+1} + 3)}$

untuk $x = 2010$ adalah

- A. 2016 B. 2010 C. 2006 D. 2004 E. 2002

10. Diberikan $[x]$ adalah bilangan bulat terbesar bukan lebih besar dari pada x .

Jika $a = \left[(\sqrt{3} - \sqrt{2})^{2010} \right] + 16$, tentukan nilai dari a .

- A. 36 B. 24 C. 18 D. 16 E. 6