

Pengayaan Matematika

Edisi 2

Nomor Soal: 11-20

Selesaikanlah soal-soal berikut ini.

11. Diberikan $3x^2 + x = 1$, tentukan nilai $6x^3 - x^2 - 3x + 2008$.
A. 2007 B. 2008 C. 2009 D. 2010 E. 2011
12. Diberikan k adalah konstanta positif dan persamaan $k^2x - k^2 = 2kx - 5k$ mempunyai penyelesaian positif untuk x . Tentukan nilai k .
A. $2 > k > 0 \vee k > 5$ C. $2 < k < 5$ E. $0 < k < 2$
B. $k < 2 \vee k > 5$ D. $0 < k < 5$
13. Persamaan $x^2 + x - 2008 = 0$ mempunyai akar-akar r dan s . Hitunglah $2r^2 + rs + s^2 + r - 2008$.
A. 2005 B. 2006 C. 2007 D. 2008 E. 2009
14. Akar-akar persamaan kuadrat $x^2 + ax + b = 0$ adalah kuadrat dari akar-akar $x^2 - 3x + 2 = 0$. Akar-akar dari $x^2 + cx + d = 0$ adalah pangkat tiga dari akar-akar $x^2 + ax + b = 0$. Tentukan nilai numerical dari $c + d$.
A. 10 B. 64 C. 72 D. 73 E. 74
15. Diberikan a dan b adalah bilangan prima sehingga persamaan $ax^2 - bx + a = 0$ mempunyai akar-akar rasional. Tentukan $\frac{a+b}{ab}$.
A. $\frac{7}{10}$ B. $\frac{6}{10}$ C. $\frac{5}{10}$ D. $\frac{3}{10}$ E. $\frac{2}{10}$
16. Tentukan banyak pasangan (b, c) dengan $-20 \leq b \leq 20$ dan $-20 \leq c \leq 20$, sehingga persamaan $x^2 + bx + c = 0$ dan $x^2 + cx + b = 0$ mempunyai sebuah akar persekutuan (akar berserikat).
A. 27 B. 40 C. 41 D. 81 E. 1640
17. Tentukan semua bilangan real k sedemikian sehingga dua polinomial $2x^2 + kx + 1$ dan $2x^2 + x + k$ mempunyai sekurang-kurangnya satu akar persekutuan real.
A. 3 B. 2 C. 1 D. -2 E. -3

18. Jika hasil dari $\frac{3}{1 + \frac{3}{1 + \dots}}$ dinyatakan sebagai $\frac{a + \sqrt{b}}{c}$, maka tentukan nilai

$$a + b + c.$$

- A. 12 B. 13 C. 14 D. 15 E. 16

19. Hitunglah $\frac{2}{1 + \frac{2}{1 + \dots}}$

- A. 5 B. 4 C. 3 D. 2 E. 1

20. Jika $x^2 + x = 2008$, maka nilai dari ekspresi $x^3 + 2x^2 - 2008$ adalah

- A. 4026 B. $2012 - \sqrt{5}$ C. $2013 - \sqrt{5}$ D. 2012 E. 0