

BIMBEL ONLINE ROAD TO UN & SBMPTN 2019 – MATEMATIKA DASAR

Senin, 15 Oktober 2018; Pkl. 19.30 – 21.00 WIB

online.sonysugemacollege.com

oleh: Muammar Hardian, S.T.

- $3a^2b^2 - 12a^3b = \dots$
 - $3a^2b(b^2 - 4a)$
 - $3a^2b(b - 4a)$
 - $3a^3b(b - 4a^2)$
 - $3ab(b - 4a)$
 - $3ab(b^2 - 4a^2)$
- $4x^2 - 9y^2 = \dots$
 - $(3x - 2y)(3x + 2y)$
 - $(3x - 2y)(3x - 2y)$
 - $(2x - 3y)(2x - 3y)$
 - $(2x - 3y)(2x + 3y)$
 - $(2x + 3y)(2x + 3y)$
- $x^4 - 4 = \dots$
 - $(x - 2)(x + 2)(x^2 + 4)$
 - $(x - 2)(x + 2)(x^2 + 2)$
 - $(x - \sqrt{2})(x + \sqrt{2})(x^2 + 2)$
 - $(x - \sqrt{2})(x - \sqrt{2})(x^2 + 2)$
 - $(x - \sqrt{2})(x + \sqrt{2})(x^2 - 2)$
- Jika $\{(x, y, z)\}$ adalah himpunan penyelesaian sistem persamaan
$$\begin{cases} 2x + 2y = 6 \\ x - 3z = -8 \\ x + 5y = 11 \end{cases}$$
Maka nilai dari $x + y + z = \dots$
 - 4
 - 5
 - 6
 - 8
 - 10
- Diberikan sistem persamaan
$$\begin{aligned} (a-1)x + (b-1)y &= 0 \\ (b+1)x + (a+1)y &= 0 \end{aligned}$$
Dengan $a \neq b$. Agar penyelesaian system persamaan di atas tidak hanya $(x, y) = (0, 0)$ saja, maka nilai $a + b = \dots$
 - 1
 - 2
 - 1
 - 0
 - 2
- Jika x dan y memenuhi sistem persamaan
$$\begin{aligned} \frac{2}{x-1} - \frac{1}{y+2} &= 10 \\ \frac{3}{y+2} + \frac{1}{x-1} &= -9 \end{aligned}$$
Maka nilai $x + y = \dots$
 - 2
 - 1
 - $-\frac{11}{12}$
 - $-\frac{5}{6}$
 - $-\frac{3}{4}$
- Jika $(b + c, b, c)$ memenuhi sistem persamaan
$$\begin{aligned} 3x - y + 2z &= -1 \\ -2x + y + 3z &= -3 \end{aligned}$$
Maka nilai dari $b + c = \dots$
 - 0
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4

8. Nilai x yang memenuhi pertidaksamaan

$$\frac{x^2 - 2x - 3}{x - 2} < x + 5 \text{ adalah ...}$$

- (A) $x < 2$
- (B) $x > \frac{7}{5}$
- (C) $\frac{7}{5} < x < 2$
- (D) $-\frac{13}{5} < x < 2$
- (E) $x < \frac{7}{5}$ atau $x > 2$

9. Pertidaksamaan $(x^2 - 14x + 45)^2 (3 - x)^3 \leq 0$ dipenuhi oleh ...

- (A) $x \leq 3$ atau $x = 5$ atau $x = 9$
- (B) $x \leq 5$ atau $x \geq 9$
- (C) $x \leq 5$ atau $x = 9$
- (D) $x \leq 9$
- (E) $x \geq 3$

10. Himpunan penyelesaian dari

$$\sqrt{2x+2} - \sqrt{6x-8} \geq 0$$

adalah ...

- (A) $x \geq -1$
- (B) $x \geq \frac{4}{3}$
- (C) $x \leq \frac{5}{2}$
- (D) $x \geq \frac{5}{2}$
- (E) $\frac{4}{3} \leq x \leq \frac{5}{2}$

11. Jika $m > 0$, maka himpunan semua penyelesaian

pertidaksamaan $\sqrt{m^2 - x^2} \leq x$ adalah ...

- (A) $0 \leq x \leq \frac{m}{2}$
- (B) $x \geq \frac{m}{\sqrt{2}}$
- (C) $x \leq -\frac{m}{\sqrt{2}}$ atau $x \geq \frac{m}{\sqrt{2}}$
- (D) $-m \leq x \leq -\frac{m}{\sqrt{2}}$ atau $\frac{m}{\sqrt{2}} \leq x \leq m$
- (E) $\frac{m}{\sqrt{2}} \leq x \leq m$

12. Salah satu nilai x yang memenuhi persamaan

$$xy + y^2 = 0 \text{ dan } x - 2y = 3 \text{ adalah ...}$$

- (A) -1
- (B) 0
- (C) 1
- (D) 2
- (E) 4

13. Jika akar-akar persamaan $\frac{x^2 + ax}{bx - 2} = \frac{m + 2}{m - 2}$ saling berlawanan dan $a \neq b$, maka nilai m adalah ...

- (A) $\frac{a+b}{a-b}$
- (B) $\frac{2(a+b)}{a-b}$
- (C) $a+b$
- (D) $\frac{2(b+a)}{b-a}$
- (E) $\frac{b+a}{b-a}$

14. Persamaan kuadrat $x^2 + (m - 3)x - 4 = 0$ mempunyai akar-akar α dan β . Jika

$$\alpha^2 \beta + \alpha \beta^2 = 24, \text{ konstanta } m \text{ adalah ...}$$

- (A) 5
- (B) 6
- (C) 7
- (D) 8
- (E) 9

15. Jika persamaan kuadrat $3x^2 + x - 3 = 0$ mempunyai akar-akar α dan β , maka

persamaan kuadrat yang akar-akarnya $2 + \frac{1}{\alpha + 1}$

dan $2 + \frac{1}{\beta + 1}$ adalah ...

- (A) $x^2 + x - 11 = 0$
- (B) $x^2 + x - 9 = 0$
- (C) $x^2 + 9x - 9 = 0$
- (D) $-x^2 - 9x - 11 = 0$
- (E) $-5x^2 + x - 11 = 0$

16. Agar persamaan kuadrat $(a+1)x^2 - 3ax + 4a = 0$ mempunyai dua akar berbeda dan keduanya lebih besar daripada 1, maka nilai a yang memenuhi adalah

- (A) $a < -1$ atau $a > 2$
- (B) $a < -1$ atau $a > -\frac{1}{2}$
- (C) $-\frac{16}{7} < a < 0$
- (D) $-\frac{16}{7} < a < -1$
- (E) $a < -\frac{16}{7}$ atau $a > 2$

17. Suatu fungsi $f(x)$ merupakan fungsi ganjil untuk setiap x real. Jika $f(3) = -5$ dan $f(-5) = 1$, maka nilai dari $f \circ f(-3) = \dots$

- (A) -5
- (B) -2
- (C) -1
- (D) 1
- (E) 2

18. Jika $f(x) = 2x - 6$ dan $g^{-1}(x) = \frac{x-5}{4}$, maka nilai

- $f \circ g(2) = \dots$
- (A) 20
 - (B) 16
 - (C) 15
 - (D) 10
 - (E) -2

19. Jika diketahui $f(x-3) = \frac{x-6}{x+3}$, maka nilai

$$f^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) = \dots$$

- (A) 1
- (B) 3
- (C) 6
- (D) 9
- (E) 12

20. Jika $f(x) = \frac{2x+6}{x-2}$ dan $f \circ f(a+8) = 3a$, maka

nilai dari $f \circ f \circ f \circ f \circ f(a) = \dots\dots$

- (A) 7
- (B) 6
- (C) 5
- (D) 4
- (E) 3