

POST TEST AKHIR SEMESTER 1 MATEMATIKA SMA KELAS X

1. Bentuk $\frac{a^{-1} + b^{-1}}{ab}$ dapat dinyatakan menjadi bentuk
- A. $\frac{a+b}{ab}$ B. $\frac{a+b}{a^2 b^2}$ C. $\frac{1}{a^2 b^2}$ D. $\frac{1}{a+b}$ E. $a+b$
2. $-27a^3 \cdot b^6 : (-3ab^2) = \dots$
- A. $9a^2 b^4$ D. $-9a^4 \cdot b^8$
 B. $9a^3 b^4$ E. $-9a^2 \cdot b^4$
 C. $9a^4 b^4$
3. Bentuk yang paling sederhana dari $\frac{1}{4} a^{-2} \times 2^{-2} a^3 \times 16a^{-1}$ adalah ...
- A. $2a^2$ D. $\frac{1}{a}$
 B. a E. $\frac{2}{a^{-2}}$
 C. 1
4. $3\sqrt{3} - 7\sqrt{12} + 2\sqrt{75} - \frac{1}{4}\sqrt{192} = \dots$
- A. $3\sqrt{3}$ D. $\frac{1}{\sqrt{3}}$
 B. $-3\sqrt{3}$ E. $-\frac{1}{\sqrt{3}}$
 C. $\frac{1}{3}\sqrt{3}$
5. Jika penyebut pecahan $\frac{\sqrt{3}-\sqrt{5}}{\sqrt{3}+\sqrt{5}}$ dirasionalkan, maka bentuknya ...
- A. $1-\sqrt{15}$ D. $-1-\sqrt{15}$
 B. $\sqrt{15}-1$ E. $2-2\sqrt{15}$
 C. $1+\sqrt{15}$
6. Bentuk penulisan yang lebih sederhana dari bentuk $\sqrt{30} - \sqrt{500}$ adalah
- A. $\sqrt{30} - 5$ D. $5 - \sqrt{5}$
 B. $\sqrt{30} - 2\sqrt{5}$ E. $\sqrt{5} - \sqrt{3}$
 C. $5 - 2\sqrt{5}$
7. $4^{x+3} = \sqrt[4]{16^{x+5}}$; $x = \dots$
- A. -2 D. $\frac{1}{4}$
 B. -1 E. $\frac{1}{2}$
 C. 0
8. Nilai x yang memenuhi ${}^2\log x = {}^3\log 27 + {}^2\log 16$ adalah ...
- A. 14 D. 98
 B. 49 E. 128
 C. 64
9. Jika ${}^4\log 7 = k$, maka nilai ${}^{49}\log 2$ adalah
- A. $8k$ B. $4k$ C. $2k$ D. $1/2k$ E. $1/4k$
10. Jika ${}^5\log 3 = a$ dan ${}^3\log 4 = b$. Maka ${}^4\log 15 = \dots$
- A. $\frac{a+1}{ab}$ D. $\frac{a+1}{a+b}$
 B. $\frac{ab}{a+1}$ E. $\frac{ab}{a-1}$
 C. $\frac{a+b}{a+1}$

11. Akar-akar persamaan kuadrat $x^2 - 2x - 4 = 0$ adalah α dan β .
 Persamaan kuadrat baru yang akar-akarnya $(\alpha - 1)$ dan $(\beta - 1)$ adalah
 A. $x^2 - 4x - 1 = 0$ D. $x^2 + 4x - 5 = 0$
 B. $x^2 - 4x + 1 = 0$ E. $x^2 - 5 = 0$
 C. $x^2 + 4x - 1 = 0$
12. Diketahui persamaan kuadrat $2x^2 - 5x + 3 = 0$.
 Persamaan kuadrat baru yang akar-akarnya kebalikan dari persamaan tersebut adalah
 A. $2x^2 + 5x + 3 = 0$ D. $3x^2 - 5x - 2 = 0$
 B. $3x^2 - 5x + 2 = 0$ E. $3x^2 + 5x + 2 = 0$
 C. $2x^2 - 5x - 3 = 0$
13. Akar-akar dari $x^2 - 4x - 2 = 0$ adalah P dan Q. Persamaan kuadrat yang akar-akarnya 5 P dan 5 Q adalah
 A. $x^2 + 5x - 10 = 0$ D. $x^2 + 5x - 50 = 0$
 B. $5x^2 + 5x - 10 = 0$ E. $x^2 + 5x + 50 = 0$
 C. $x^2 - 5x - 50 = 0$
14. Akar-akar persamaan $x^2 + 2x + 3 = 0$ adalah x_1 dan x_2 .
 Persamaan kuadrat baru yang akar-akarnya $\frac{1}{x_1}$ dan $\frac{1}{x_2}$ adalah
 A. $3x^2 + 2x + 1 = 0$ D. $x^2 + 10x + 3 = 0$
 B. $3x^2 + 2x + 3 = 0$ E. $x^2 - 2x + 3 = 0$
 C. $3x^2 - 10x + 3 = 0$
15. Persamaan kuadrat $2x^2 - 8x + m + 3 = 0$ mempunyai dua akar imajiner. Nilai m adalah
 A. $m < 5$ D. $m < 11$
 B. $m > 5$ E. $m > 11$
 C. $m > -11$
16. Fungsi kuadrat berikut, manakah yang menyinggung sumbu X ?
 A. $y = x^2 - x + 2$
 B. $y = 3x^2 - x + 6$
 C. $y = 2x^2 - 8x + 10$
 D. $y = 4x^2 + 4x - 1$
 E. $y = 3x^2 - 6x + 3$
17. Persamaan kuadrat $x^2 + (k - 1)x + (k - 2) = 0$ mempunyai dua akar real berlainan, maka batas nilai k adalah
 A. $k > 3$ D. $0 < k < 3$
 B. $k < 3$ E. $k \neq 3$
 C. $k = 3$
18. Bentuk $(a - 1)x^2 - 2ax + a - 3 = 0$. Selalu berharga negatif, maka nilai a adalah
 A. $a < \frac{3}{4}$ D. $\frac{3}{4} < a < 1$
 B. $a < 1$ E. $-1 < a < \frac{3}{4}$
 C. $a > 1$
19. Nilai balik minimum dari fungsi $f(x) = x^2 - 8x + 24$ adalah
 A. -4 B. 4 C. 8 D. 12 E. 24
20. Sebuah bola dilemparkan ke atas dengan ke-cepatan awal 30 m/detik. Ketinggian h (meter) setelah t detik dirumuskan $h(t) = 30t - 5t^2$.
 Tinggi maksimum yang dapat dicapai bola tersebut adalah
 A. 30 m D. 45 m
 B. 35 m E. 50 m
 C. 40 m
21. Grafik fungsi $f(x) = x^2 + ax + b$, mempunyai nilai min 2 untuk $x = 1$. Maka nilai n dan b adalah
 A. $a = 1, b = 3$ D. $a = \frac{1}{2}, b = \frac{3}{2}$
 B. $a = -1, b = -3$ E. $a = \frac{1}{2}, b = -\frac{3}{2}$
 C. $a = -2, b = 3$

30. Himpunan penyelesaian dari $|x - 4| > 3$ adalah
- $\{x \mid x < 7\}$
 - $\{x \mid x < 1 \text{ atau } x > 7\}$
 - $\{x \mid x < -1 \text{ atau } x > 7\}$
 - $\{x \mid x > -7 \text{ atau } x > -1\}$
 - $\{x \mid -1 < x < 7\}$
31. Pertidaksamaan $12 + x - x^2 \leq 0$ mempunyai penyelesaian
- $-3 \leq x \leq 4$
 - $-4 \leq x \leq 3$
 - $-3 < x < 4$
 - $x \leq -3$ atau $x \geq 4$
 - $x > -3$ atau $x < 4$
32. Persamaan $5x^2 - x - 4 < 0$ dipenuhi oleh $a < x < b$, maka nilai dari $5a + b$ adalah
- 3
 - 2
 - 1
 - 0
 - 1
33. Nilai x yang memenuhi pertaksamaan $\frac{x^2 - 3x + 2}{x} \geq 0$ adalah
- $1 \leq x < 2$
 - $1 < x < 2$
 - $0 \leq x \leq 1$ atau $x \geq 2$
 - $x \leq 1$ atau $x \geq 2$
 - $0 < x \leq 1$ atau $x \geq 2$
34. Harga x yang memenuhi pertidaksamaan $\sqrt{x^2 - 3x} < 2$ adalah
- $1 \leq x < 3$
 - $x < -1$ atau $x > 3$
 - $-1 < x < 3$ atau $3 < x < 4$
 - $-3 < x < 4$
 - $x < -3$ atau $x \geq 1$
35. Harga x yang memenuhi pertidaksamaan $\left| \frac{3x + 5}{2x - 3} \right| \geq -2$ adalah
- $x \leq -\frac{5}{3}$ atau $x \geq \frac{3}{2}$
 - $x \leq -\frac{3}{2}$ atau $x \geq \frac{5}{2}$
 - $-\frac{5}{2} \leq x \leq \frac{3}{2}$
 - $-\frac{3}{2} \leq x \leq \frac{5}{2}$
 - $x \in \mathbb{R}$

Good Luck