

PERSAMAAN DAN FUNGSI EKSPONEN SERTA LOGARITMA

SOAL LATIHAN 02a

B. Persamaan Eksponen

01. Nilai x yang memenuhi persamaan $\sqrt{10^{x+2}} = 0,1$ adalah ...
A. 5
B. 3
C. 2
D. -3
E. -4
02. Nilai x yang memenuhi persamaan $\sqrt[4]{32^{x+1}} = \sqrt[3]{4^{2x-3}}$ adalah.....
A. 26
B. 32
C. 39
D. 40
E. 42
03. Himpunan penyelesaian dari $2^{2x^2-5x} = 0,125$ adalah
A. $\{1/2, 3\}$
B. $\{1, 2\}$
C. $\{1, 3/2\}$
D. $\{2, 5/2\}$
E. $\{3/2, 5/2\}$
04. Nilai x yang memenuhi persamaan $2^{x-1} \cdot 7^x = 98$ adalah
A. 2
B. 3
C. 4
D. 5
E. 6
05. Nilai x yang memenuhi persamaan $8^{x+2} = 3^{x+2}$ adalah
A. -3
B. -2
C. 2
D. 3
E. 4
06. Himpunan penyelesaian dari persamaan $5^{x^2+x-2} = 7^{x^2+x-2}$ adalah
A. $\{-3, -2\}$
B. $\{-2, 1\}$
C. $\{2, 4\}$
D. $\{-1, 5\}$
E. $\{3, -2\}$
07. Himpunan penyelesaian dari persamaan $5^{x^2-6x+8} = 2^{24x-4x^2-32}$ adalah ...
A. $\{-2, 4\}$
B. $\{-2, -4\}$
C. $\{2, -4\}$
D. $\{2, 4\}$
E. $\{2, -3\}$
08. Himpunan penyelesaian dari persamaan $9^{x^2+2x-5} = 3^{x^2+2x+5}$ adalah ...
A. $\{2, 5\}$
B. $\{-2, 5\}$
C. $\{-2, -5\}$
D. $\{2, -5\}$
E. $\{2\}$

09. Himpunan penyelesaian dari persamaan $(2x-3)^{4x+1} = (2x-3)^{2x+5}$ adalah ...
- A. $\{-2, 1, 1/2\}$ B. $\{3/2, 3, -1/2\}$ C. $\{2, 1/2, -3\}$
D. $\{1, 3/2, 2\}$ E. $\{-3, 2\}$
10. Himpunan penyelesaian dari persamaan $(x+2)^{3x+6} = (x+2)^{5x+4}$ adalah ...
- A. $\{-3, 2, 3\}$ B. $\{-3, -1, 4\}$ C. $\{-2, -1, 1\}$
D. $\{1, 2, 3\}$ E. $\{-3, -1, 1\}$
11. Himpunan penyelesaian dari persamaan $(x-1)^{3x^2+3x+1} = (x-1)^{x^2-2x+4}$ adalah
- A. $\{-3, 1, 2, 4\}$ B. $\{-3, 1/2, 1, 2, 0\}$ C. $\{-3, 1/2, 1, 2\}$
D. $\{1/2, 0, 2, 3\}$ E. $\{1/2, 2, 3, 4\}$
12. Himpunan penyelesaian dari persamaan $(2x-5)^{x+7} = 1$ adalah
- A. $\{-5, 3\}$ B. $\{-7, 3, 5/2\}$ C. $\{-2, 3\}$
D. $\{-7, 3\}$ E. $\{-7, 2, 3, 5/2\}$
13. Himpunan penyelesaian dari persamaan $(x-2)^{x^2-2x-15} = 1$ adalah ...
- A. $\{-3, 1, 3, 5\}$ B. $\{-3, 1, 3, 4\}$ C. $\{-3, 1, 4, 5\}$
D. $\{1, 3, 4, 5\}$ E. $\{-3, 1, 2, 3\}$
14. Nilai x yang memenuhi persamaan $2^{2x+2} - 17 \cdot 2^{x+1} + 16 = 0$ adalah ...
- A. $1/2$ dan 8 B. 1 dan 3 C. -1 dan 2
D. -1 dan 3 E. 2 dan 3
15. Himpunan penyelesaian dari persamaan $3^{5-x} + 3^x = 36$ adalah ...
- A. $\{1, 2\}$ B. $\{2, 5\}$ C. $\{3, 4\}$
D. $\{4, 5\}$ E. $\{2, 3\}$
16. Diketahui $3^{2x-3} - 5 \cdot 3^x + 3 = 0$. Jika penyelesaiannya adalah $\{x_1, x_2\}$, maka nilai $x_1 + x_2 = \dots$
- A. 135 B. 27 C. 18
D. 9 E. 4
17. Jika jumlah akar-akar persamaan eksponen $3^{x-1} + a \cdot 3^{1-x} = 12$ adalah 1 maka nilai $a = \dots$
- A. 2 B. 3 C. 4
D. 9 E. 27

18. Jika himpunan penyelesaian dari persamaan $3^{2x+15-x^2} = \left[\frac{1}{9}\right]^{x+3}$ adalah $\{x_1, x_2\}$.

Nilai dari $x_1 - x_2 = \dots$

- A. 10
D. -4
- B. 4
E. -12
- C. -2

19. Jika $x > 0$ dan $x \neq 1$ memenuhi persamaan $\frac{x}{\sqrt[3]{3\sqrt{x}}} = x^p$ maka nilai $p = \dots$

- A. 4/9
D. 1/3
- B. 5/9
E. 2/9
- C. 8/9

20. Nilai x yang memenuhi persamaan $\left[\frac{1}{2}\right]^{2x+1} = \sqrt{\frac{2^{4x-1}}{128}}$ adalah ...

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

21. Penyelesaian dari persamaan eksponen $\left[\frac{5^{x+2}}{25}\right]^2 = \sqrt[4]{25^{2x^2-8}}$ adalah $\{x_1, x_2\}$ maka

nilai $x_1 + x_2 \dots$

- A. -8
D. 2
- B. -2
E. 8
- C. 0

22. Himpunan penyelesaian dari persamaan $x^{x+1}\sqrt{16} = 3^{x+1}\sqrt[3]{8}$ adalah

- A. $\{-1/9\}$
D. $\{9\}$
- B. $\{-1/3\}$
E. $\{27\}$
- C. $\{3\}$

23. Himpunan penyelesaian dari persamaan $(x-3)^{2x-4} = (x-3)^{x+3}$ adalah ...

- A. $\{2, 3, 4\}$
D. $\{2, 3, 4, 7\}$
- B. $\{3, 4, 7\}$
E. $\{1, 3, 4, 7\}$
- C. $\{2, 4, 7\}$

24. Jika x_1 dan x_2 memenuhi persamaan $5^x - 6(\sqrt{5}^x) + 5 = 0$ maka nilai $x_1 + x_2 = \dots$

- A. 2
D. -1/2
- B. 0
E. -2
- C. 1/2

25. Nilai x yang memenuhi persamaan $\frac{1}{27^{3x-7}} = \sqrt{3^{2-2x}}$ adalah ...

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

26. Persamaan $3\sqrt{27^{2x+1}} = 0, 1111 \dots$ dipenuhi oleh $x = \dots$

- A. $-1\frac{1}{2}$
D. $-\frac{2}{3}$
- B. $-\frac{4}{3}$
E. $-3\frac{1}{2}$
- C. $-2\frac{1}{2}$