

**SOAL PENILAIAN AKHIR SEMESTER GASAL MATEMATIKA PEMINATAN
KELAS X**

1. Diketahui $p = \frac{1}{256}$, $q = 16$, dan $r = 27$. Nilai $p^{\frac{1}{8}} q^{\frac{3}{4}} r^{\frac{2}{3}} = \dots$ C

A. $\frac{1}{9}$

B. $\frac{2}{9}$

C. $\frac{4}{9}$

D. $\frac{8}{9}$

E. $\frac{16}{9}$

2. Bentuk sederhana $\frac{(3^{-1} a^4 b^{-3})^{-2}}{(6a^2 b^{-1} c^{-2})^2}$ adalah....D

A. $\frac{a^{12} b^8}{4c^4}$

B. $\frac{a^8 b^{12}}{4c^4}$

C. $\frac{4b^{12}}{a^8 b^4}$

D. $\frac{b^8 c^4}{4a^{12}}$

E. $\frac{4b^8}{a^{12} c^4}$

3. Bentuk sederhana $\left(\frac{4x^2 y^{-4}}{6x^{-3} y^{-5}} \right)^{-3}$ adalah.... E

A. $\frac{8}{27x^3 y^{15}}$

B. $\frac{8}{27x^{15} y^3}$

C. $\frac{9}{8x^8 y^3}$

D. $\frac{27}{8x^3 y^3}$

- E. $\frac{27}{8x^{15}y^3}$
4. Nilai x yang memenuhi persamaan $2^{3x-1} = 4^{10}$ adalah....A
- 7
 - 6
 - 4
 - 4
 - 6
5. Nilai x yang memenuhi $3^{x+2} = 27\sqrt{3}$ adalah....
- $\frac{1}{2}$
 - $1\frac{1}{2}$
 - $3\frac{1}{2}$
 - $5\frac{1}{2}$
 - $7\frac{1}{2}$
6. Diketahui penyelesaian persamaan $9^{2x^2-6x+1} = 27^{2x-4}$ adalah x_1 dan x_2 . Jika $x_1 > x_2$, nilai $x_1 - x_2 = \dots$ C
- $-\frac{9}{2}$
 - $-\frac{7}{2}$
 - $-\frac{5}{2}$
 - $-\frac{3}{2}$
 - $-\frac{1}{2}$
7. Himpunan penyelesaian $(4x-3)^{x+1} = (2x+5)^{x+1}$ adalah....C
- $\{-4, -1\}$
 - $\{-4, 1\}$
 - $\{-1, 4\}$
 - $\{-1, 1\}$
 - $\{1, 4\}$

8. Himpunan penyelesaian pertidaksamaan $9^{2x-4} \geq \left(\frac{1}{27}\right)^{x^2-4}$ adalah....D

A. $\left\{x / -2 \leq x \leq \frac{10}{3}\right\}$

B. $\left\{x / -\frac{10}{3} \leq x \leq -2\right\}$

C. $\left\{x / -\frac{10}{3} \leq x \leq 2\right\}$

D. $\left\{x / x \leq -\frac{10}{3} \text{ atau } x \geq 2\right\}$

E. $\left\{x / x \leq -2 \text{ atau } x \geq \frac{10}{3}\right\}$

9. Himpunan penyelesaian pertidaksamaan $2^{2x+3} - 17 \times 2^x + 2 \leq 0$ adalah....

A. $\{x / 1 < x \leq 3\}$

B. $\left\{x / \frac{1}{3} \leq x < 3\right\}$

C. $\{x / 0 \leq x \leq\}$

D. $\{x / -1 < x < 3\}$

E. $\{x / -3 \leq x \leq 1\}$

10. Himpunan penyelesaian dari persamaan $7^{x^2-3x-10} = 49^{x+2}$ adalah....

A.

11. Himpunan penyelesaian dari $\left(\frac{8}{13}\right)^{2x^2+5x-12} = 1$ adalah....

12. Himpunan penyelesaian dari $7^{x^2-3x-10} = 11^{x^2-3x-10}$ adalah....

13. Himpunan penyelesaian dari setiap persamaan $3^{2x+1} - 4(3^{x+1}) + 9 = 0$

14. Himpunan penyelesaian dari setiap persamaan berikut ini $\sqrt[6]{(125)^{2x^2-12x+8}} = \frac{1}{625}$

15. Himpunan penyelesaian dari $10^{2x-3} = 100.000$

16. Himpunan penyelesaian dari $4^{-x} = 32\sqrt{2}$

17. Himpunan penyelesaian dari $3^{x^2-6x} = \frac{1}{243}$

18. Nilai x yang memenuhi persamaan $37^{5-x} = 1$ adalah....

19. Nilai x yang memenuhi persamaan $64^{x^2-4x-12} = 1$

20. Nilai x yang memenuhi persamaan $\frac{1}{36}x6^{3x-4} = 6^{2x-3}$

21. Nilai x yang memenuhi persamaan $5^{2x-6} = 3^{2x-6}$

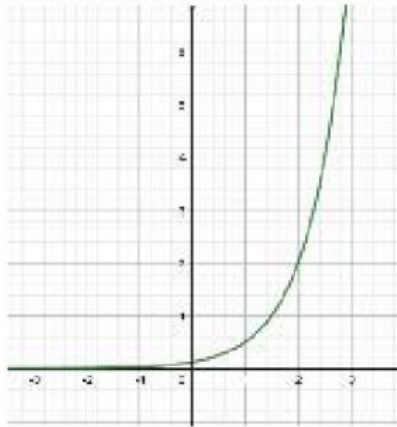
22. Himpunan penyelesaian dari $5^{x^2+x-42} = 4^{x^2+x-42}$ adalah....

23. Himpunan penyelesaian dari $3^{2x} - 2 \cdot 3^{x+1} - 27 = 0$

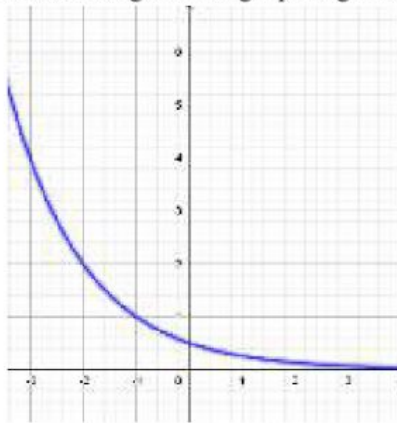
24. Himpunan penyelesaian dari $10^{4x-3} \geq 100.000$

25. Grafik $y = 2^x - 1$ ditunjukkan oleh....

26. Persamaan grafik fungsi berikut adalah....



27. Persamaan grafik fungsi pada gambar di samping adalah....



28.

29.

30.