



DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

SMA N WWW.SEODULU.COM/EDU

Alamat : Jl.Diesel Lebak bulus Cilandak Jakarta Selatan

PENILAIAN TENGAH SEMESTER GANJIL

TAHUN PELAJARAN 2021/2022

Mata Pelajaran : Matematika Peminatan
 Kelas/Semester : X/1 (Gasal)
 Hari, Tanggal :, 20..
 Waktu : 90 menit

I. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat pada huruf A, B, C, D dan E di bawah ini!

- $((27)^{-2} \times (9)^2) : (3)^4 = \dots$
 A. 1
 B. 3^{-6}
 C. -1
 D. 3^6
 E. 0
- Bentuk sederhana dari $\frac{15p^5q^{-3}}{3p^3} \cdot (q^2)^3$ adalah
 A. $5p^3q^3$
 B. $5p^3q^2$
 C. $5p^4q^2$
 D. $5p^7q^5$
 E. $5pq$
- Bentuk sederhana $\left(\frac{4x^2y^{-4}}{6x^{-3}y^{-5}}\right)^{-3}$ adalah
 A. $\frac{8}{27x^3y^{15}}$
 B. $\frac{8}{27x^{15}y^3}$
 C. $\frac{9}{27x^8y^3}$
 D. $\frac{27}{8x^3y^3}$
 E. $\frac{27}{8x^{15}y^3}$
- $4^{-3} - 2^{-5} + 8^{-2} = \dots$
 A. $\frac{1}{16}$
 B. $\frac{1}{32}$
 C. $\frac{1}{64}$
 D. 0
 E. 14
- Himpunan penyelesaian $4^{(x^2-2x-8)} = 3^{(x^2-2x-8)}$ adalah ...
 A. $\{-4, -2\}$
 B. $\{-4, 2\}$
 C. $\{-2, 4\}$
 D. $\{-2, -2\}$
 E. $\{-1, 4\}$
- Penyelesaian persamaan $9^{(4-x)} = \frac{1}{27}$ adalah ...
 A. $-5\frac{1}{2}$
 B. $-2\frac{1}{2}$
 C. $2\frac{1}{2}$
 D. $3\frac{1}{2}$
 E. $5\frac{1}{2}$
- Nilai x yang memenuhi persamaan $3^{2x} - 5 \cdot 3^x - 36 = 0$ adalah ...
 A. -4 dan 2
 B. -2 dan 4
 C. -2 dan 2
 D. 2
 E. 4
- Himpunan penyelesaian dari persamaan eksponen $(x+7)^{5-x} = (x+7)^{x^2-1}$ adalah....
 A. Hp = $\{-2, 3, 6, 7, 8\}$
 B. Hp = $\{-8, -7, -6, -3, -2\}$
 C. Hp = $\{-8, -7, -6, -3, 2\}$
 D. Hp = $\{-8, -7, 2, 3, 6\}$
 E. Hp = $\{-2, 3, -6, -7, 8\}$
- Himpunan penyelesaian dari persamaan $6^{x^2} + 4x - 21 = 1$ adalah....
 A. $\{-7, 3\}$
 B. $\{7, 3\}$
 C. $\{-7, -3\}$
 D. $\{7, 3\}$
 E. $\{-2, 3\}$
- $(2x+3)^{x+2} = (6x-5)^{x+2}$
 A. $(-2, 2)$
 B. $(-2, 1/4, 2)$
 C. $(-2, 1/4)$
 D. (-2)
 E. -2

11. Penyelesaian persamaan $\left(\frac{1}{9}\right)^{x+2} = 81$ adalah....
 A. -4 D. 2
 B. -2 E. 4
 C. 1

12. Nilai x yang memenuhi $\sqrt{8^{x-3}} = 2^{2x-3}$ adalah....
 A. -3 D. 1
 B. -2 E. 2
 C. -1

13. Jika $\sqrt[3]{8^{2x-1}} = \left(\frac{1}{4}\right)^{x+2}$, nilai $4x$ adalah...
 A. -3 D. 2
 B. -2 E. 3
 C. 1

14. Diketahui persamaan $2^{x^2+x-2} = 16^{x+2}$ adalah p dan q, jika $p > q$, nilai $p - q$ adalah....
 A. 2 D. 7
 B. 3 E. 9
 C. 5

15. Perhatikan himpunan berikut ini
 $(x - 1)^{2x-1} = (x - 1)^{x+1}$

Himpunan penyelesaian persamaan di atas adalah

-
 A. {2, 3, 4} D. {3, 4}
 B. {2, 3} E. {4}
 C. {2, 4}

16. Perhatikan himpunan berikut ini!
 $5^{x+1} + 5^{2-x} = 30$

Himpunan penyelesaian persamaan di atas adalah....

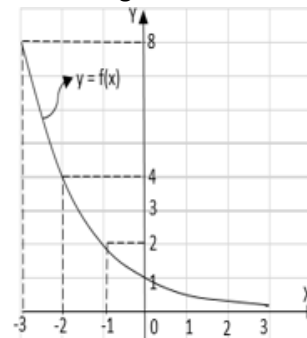
- A. {0, 1} D. {2}
 B. {2, 5} E. {5}
 C. {2, 3}

17. $f(x) = 2 \cdot 3^{1-x}$ Grafik fungsi di atas melalui titik berikut....
 A. $\left(2, \frac{1}{3}\right)$ D. $(2, -3)$
 B. $\left(2, \frac{2}{3}\right)$ E. $(2, -6)$
 C. $\left(2, \frac{4}{3}\right)$

18. $f(x) = 6^{x+1} + 6^{1-x}$ Grafik fungsi di atas, memotong sumbu Y dititik....
 A. (0, 12) D. (6, 0)
 B. (0, 6) E. (12, 0)
 C. (0, 0)

19. $f(x) = k \cdot 2^{5x-8}$ Jika $f(2) = 20$, maka nilai $-3k$ adalah....
 A. -15 D. 5
 B. -5 E. 15
 C. -3

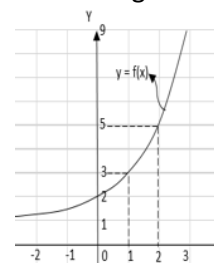
20. Perhatikan gambar berikut ini!



Pesamaan grafik fungsi eksponen di atas adalah....

- A. $f(x) = 3^x$
 B. $f(x) = 2^x$
 C. $f(x) = 3^{-x}$
 D. $f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x$
 E. $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$

21. Perhatikan gambar berikut ini!



Fungsi yang sesuai dengan grafik di atas adalah....

- A. $f(x) = 2^x$
 B. $f(x) = 2^{x+1}$
 C. $f(x) = 2^x + 1$
 D. $f(x) = 3^x + 1$
 E. $f(x) = 3^x$

22. Apabila grafik fungsi $f(x) = 2^x$ dan $g(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$, digambar dalam satu koordinat cartesius, maka pernyataan yang benar berikut ini adalah
 A. $f(x)$ dan $g(x)$ simetris terhadap sumbu X
 B. $f(x)$ dan $g(x)$ simetris terhadap sumbu Y
 C. $f(x)$ dan $g(x)$ berpotongan dititik (1, 0)
 D. $f(x)$ dan $g(x)$ berpotongan dititik (0, 0)
 E. $f(x)$ dan $g(x)$ berpotongan dititik (1, 1)

23. Himpunan penyelesaian pertidaksamaan $8^{3x-4} > \left(\frac{1}{32}\right)^{-x+2}$ adalah....
 A. $\{x \mid x > \frac{1}{4}\}$ D. $\{x \mid x < \frac{1}{4}\}$
 B. $\{x \mid x > \frac{1}{2}\}$ E. $\{x \mid x < \frac{1}{8}\}$
 C. $\{x \mid x < \frac{1}{2}\}$

24. $5^{2x} - 30 \cdot 5^x + 125 > 0, X \in R$
 Nilai x yang memenuhi pertidaksamaan di atas adalah....
 A. $1 < x < 2$ D. $x < 1$ atau $x > 2$
 B. $5 < x < 25$ E. $x < 5$ atau $x > 25$
 C. $x < -1$ atau $x > 2$

25. $p \log \log 12 = 5$ ekuivalen dengan....

- A. $5^p = 12$ D. $p^5 = 12$
 B. $12^p = 5$ E. $p^{12} = 5$
 C. $12^5 = p$
26. Nilai $9 \log \log \frac{1}{27}$ adalah
- A. $\frac{3}{2}$ D. $-\frac{2}{3}$
 B. $\frac{2}{3}$ E. $-\frac{3}{2}$
 C. $\frac{1}{3}$
27. Hasil $3 \log \log 18 + 3 \log \log 45 - 3 \log \log 10 = \dots$
- A. 2 D. 18
 B. 4 E. 81
 C. 9
28. Diketahui $\log 2 = 0,301$, nilai dari $\log 20$ adalah
- A. 0,301 D. 3,301
 B. 1,301 E. 4,301
 C. 2,301
29. Diketahui $3 \log \log 5 = p$. Nilai $3 \log \log 15$ adalah
- A. $p + 1$ D. $3p$
 B. $p + 3$ E. $5p$
 C. $p + 5$
30. Diketahui $2 \log \log 3 = p$ dan $2 \log \log 10 = q$. Nilai $6 \log \log 120 = \dots$
- A. $\frac{p+q+2}{p+1}$ D. $\frac{pq+2}{p}$
 B. $\frac{p+1}{p+q+2}$ E. $\frac{2pq}{p+1}$
 C. $\frac{p}{pq+2}$

KUNCI JAWABAN

JAWABAN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A									√	√	√	√	√		√	√		√	√	
B	√	√															√			
C					√			√												
D				√			√							√						
E			√			√														√

JAWABAN	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A									√	√										
B		√	√				√	√												
C	√																			
D				√	√															
E						√														

ESSAY!!!

31. JAWABAN

32. JAWABAN

33. JAWABAN

34. JAWABAN

35. JAWABAN