

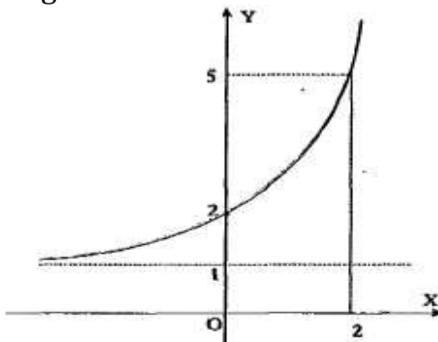
PENILAIAN TENGAH SEMESTER GANJIL T.P. 2019/2020

MATA PELAJARAN : MATEMATIKA PEMINATAN
KELAS : X MIA 1

A. PILIHAN BERGANDA

- Bentuk sederhana dari $\frac{12x^5y^{-3}}{3x^2y}$ adalah ...
(A) $4x^7y^{-4}$
(B) $4x^7y^{-2}$
(C) $4x^3y^{-3}$
(D) $4x^{-3}y^{-4}$
(E) $4x^3y^{-4}$
- Bentuk rasional dari $\frac{6}{\sqrt{5}+\sqrt{2}}$ adalah ...
(A) $2(\sqrt{5} + \sqrt{2})$
(B) $3(\sqrt{5} - \sqrt{2})$
(C) $2(\sqrt{5} - \sqrt{2})$
(D) $3(\sqrt{5} + \sqrt{2})$
(E) $\sqrt{5} - \sqrt{2}$
- Grafik dari $y = 2^x$ akan ...
(A) memotong sumbu x di banyak titik
(B) memotong sumbu y di dua titik
(C) memotong sumbu x di satu titik
(D) selalu berada di atas sumbu x
(E) selalu berada di bawah sumbu x
- Grafik fungsi di bawah ini yang mempunyai titik potong dengan sumbu x adalah ...
(A) $y = 2^x$
(B) $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$
(C) $y = 3^x$
(D) $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$
(E) $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x - 2$
- Grafik fungsi $y = \frac{\sqrt{4^x-2}}{2}$ mempunyai sifat-sifat berikut, *kecuali* ...
(A) selalu berada di atas sumbu x
(B) monoton naik
(C) melalui titik (3, 0)
(D) memotong sumbu y pada $\left(0, \frac{1}{8}\right)$
(E) mempunyai asimtot $y = 0$
- Persamaan grafik fungsi pada gambar berikut adalah ...

- $f(x) = 2^{x+1}$
- $f(x) = 2^x + 1$
- $f(x) = 2^{x+1} + 1$
- $f(x) = {}^2\log(x + 1)$
- $f(x) = 1 + {}^2\log x$



7. Jika $3^{x-5} = 1$ maka $x = \dots$
(A) 6
(B) 5
(C) 4
(D) 3
(E) 2
8. Himpunan penyelesaian persamaan $5^{x^2+x} = 25$ adalah ...
(A) $\{-1, 2\}$
(B) $\{-2, -1\}$
(C) $\{-2, 1\}$
(D) $\{-1, 1\}$
(E) $\{1, 2\}$
9. Akar dari persamaan $3^{5x-1} = 27^{x+3}$ adalah ...
(A) 1
(B) 2
(C) 3
(D) 4
(E) 5
10. Penyelesaian persamaan $3^{2x^2+5x-3} = 27^{2x+3}$ adalah α dan β . Nilai $\alpha \cdot \beta = \dots$
(A) - 6
(B) - 3
(C) 1
(D) 3
(E) 6
11. Jika x_1 dan x_2 adalah solusi dari persamaan $3^{2x+2} - 12 \cdot 3^x + 3 = 0$, maka $3x_1x_2 = \dots$
(A) $\frac{1}{3}$
(B) $\frac{1}{6}$
(C) $\frac{1}{2}$
(D) 1
(E) 0
12. Jika diketahui x_1 dan x_2 adalah akar-akar dari persamaan $5^{x+4} + 5^{6-x} = 3$, maka nilai dari $x_1 + x_2 = \dots$
(A) - 2
(B) - 1
(C) 1
(D) 2
(E) 3
13. Jika anggota himpunan penyelesaian dari persamaan $(x + 1)^{x^2+7x+10} = (2x + 3)^{x^2+7x+10}$ dijumlahkan, hasilnya adalah ...
(A) 7
(B) 4
(C) - 4
(D) - 7
(E) - 11
14. Himpunan penyelesaian $(x + 2)^{2x+6} = (x^2 + 4x + 4)^{3x+5}$ adalah ...
(A) $\{-2\}$
(B) $\{-1\}$
(C) $\{-1, 1\}$
(D) $\{-3, -1\}$
(E) $\{-3, -2, -1\}$

15. Untuk x dan y yang memenuhi sistem persamaan $5^{x-2y+1} = 25^{x-2y}$ dan $4^{x-3y+2} = 32^{x-2y+1}$, maka nilai $x \cdot y = \dots$
- (A) 6
(B) 8
(C) 10
(D) 15
(E) 20
16. Jika x_1 dan x_2 adalah akar-akar $9^x - 4 \cdot 3^{x+1} - 2 \cdot 3^x + a = 0$ dimana $x_1 + x_2 = 2 \cdot {}^3\log 2 + 1$, maka $a = \dots$
- (A) 27
(B) 24
(C) 18
(D) 12
(E) 6
17. Nilai x yang memenuhi $2(4^x) - 5(2^x) + 2 > 0$ adalah ...
- (A) $x > 1$ atau $x < -1$
(B) $x < 1$
(C) $0 < x < 1$
(D) $-1 < x < 2$
(E) $x > -2$
18. Penyelesaian pertidaksamaan $25^{1-3x} < \frac{1}{125}$ adalah ...
- (A) $x < \frac{5}{6}$
(B) $x > \frac{5}{6}$
(C) $x < -\frac{1}{6}$
(D) $x > \frac{1}{6}$
(E) $x < \frac{1}{6}$
19. Himpunan penyelesaian pertidaksamaan $\left(\frac{1}{2}\right)^{8+2x-x^2} > \left(\frac{1}{2}\right)^{x+2}$ adalah ...
- (A) $\{x|x < -2 \text{ atau } x > 5\}$
(B) $\{x|x < -2 \text{ atau } x > 3\}$
(C) $\{x|x < -3 \text{ atau } x > 2\}$
(D) $\{x|-2 < x < 3\}$
(E) $\{x|-3 < x < 5\}$
20. Nilai c yang memenuhi $(0,15)^{-x^2+4x-c} > (0,0225)^{x^2+4x+5}$ untuk semua x adalah ...
- (A) $c > -8$
(B) $c > -6$
(C) $c < -2$
(D) $c < 2$
(E) $c < 0$

B. URAIAN

- Diketahui fungsi $y = 2^{2x} - 1$. Tentukanlah domain, range, persamaan asimtot, serta intersep sumbu x dan y
- Hitung nilai $x+2$ dari persamaan $3^x \cdot 4^{x+\frac{1}{2}} = 3456$
- Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan $\sqrt{2^{4x-2}} = \left(\frac{1}{8}\right)^{x-3}$
- Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan $(x+2)^{(x-2)} = 1$
- Tentukan himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan $2^{2x} - 6 \cdot 2^x + 8 < 0$