

26. Jika $f(x + 3) = 6x + 25$. Tentukan nilai dari $f^{-1}(13) \dots$

- a. 135
- b. 14
- c. 1
- d. -135
- e. -14

38. Modus dari data pada tabel distribusi frekuensi berikut adalah ...

Panjang Daun (mm)	frekuensi
10 – 19	6
20 – 29	13
30 – 39	19
40 – 49	15
50 – 59	7

- a. 34,50
- b. 35,50
- c. 35,75
- d. 36,25
- e. 36,50

15. Seorang calon taruna diwajibkan mengerjakan 10 soal dari 12 soal yang tersedia. Jika nomor soal 1 – 5 wajib dikerjakan, banyak pilihan soal sisa yang dapat diambil siswa tersebut adalah ...

- a. 5
- b. 7
- c. 15
- d. 21
- e. 35

3. Hasil dari $\sqrt{80} - \sqrt{18} \times 3\sqrt{2} + \sqrt{125} = \dots$

- a. $9(\sqrt{5} - 2)$
- b. $9(\sqrt{5} + 2)$
- c. $2(\sqrt{5} - 9)$
- d. $2(\sqrt{5} + 9)$
- e. $9(\sqrt{2} - 5)$

2. $(2)^{-2+2x} = (16)^{x+2}$ nilai dari x adalah ...

- a. -5
- b. -3
- c. 0
- d. 3
- e. 5

12. Sebuah tangga yang panjangnya 6 meter bersandar pada tembok sebuah rumah. Jika tangga membentuk sudut 60° dengan lantai, tinggi tembok adalah ...

- a. $3\sqrt{2}$
- b. $2\sqrt{3}$
- c. $4\sqrt{2}$
- d. $\sqrt{5}$
- e. $3\sqrt{3}$

1. Bentuk sederhana dari $\left(\frac{8p^2q^{-3}}{2q^2}\right)^{-1}$

- a. $\frac{4p^2}{q^{-2}}$
- b. $\frac{q^5}{4p^2}$
- c. $\frac{p^2}{q^5}$
- d. $\frac{4q^2}{p^5}$
- e. $\frac{4q^2}{p^5}$

Halaman 3 / 40

4. Bentuk sederhana dari $\sqrt{80a^4b^3} = \dots$

- a. $4a^2b\sqrt{5b}$
- b. $5a^2b\sqrt{16b}$
- c. $4b^2a\sqrt{5b}$
- d. $5a^2b\sqrt{16b}$
- e. $4b^2a\sqrt{5a}$

6. Diketahui $5_{\log 7} = a$ dan $7_{\log 3} = b$. Nilai $125_{\log 81} = \dots$

- a. $\frac{a}{b}$
- b. $\frac{4}{3}ab$
- c. ab
- d. $\frac{9a}{b}$
- e. $\frac{b}{9a}$

16. Dalam sebuah *fish bowl* terdapat 4 bola merah, 4 bola biru, dan 2 bola putih. Jika akan diambil tiga bola secara acak, peluang terambilnya 2 bola merah dan 1 bola putih adalah ..

- a. $\frac{1}{6}$
- b. $\frac{1}{8}$
- c. $\frac{2}{10}$
- d. $\frac{1}{10}$
- e. $\frac{1}{5}$

8. $2x - y = 13$

$3x + 2z = 5$

$y + z = 12$

Tentukan $3(x - y - z) =$

- a. 99
- b. 100
- c. -99
- d. 101
- e. -101

37. Suku ke-3 dan suku ke-7 suatu deret geometri berturut – turut adalah 16 dan 256. Jumlah 7 suku pertama deret tersebut adalah ...

- a. 500
- b. 504
- c. 508
- d. 512
- e. 516

35. Diketahui matriks

$$P = \begin{pmatrix} 2a + b & c \\ 10 & -3 \end{pmatrix},$$

$$Q = \begin{pmatrix} 5 & a + b \\ 5a & -3 \end{pmatrix},$$

$$\text{dan } R = \begin{pmatrix} 10 & b \\ 20 & -6 \end{pmatrix}$$

Nilai dari $a + b$ yang memenuhi

$P + Q = R$ adalah

- a. 3
- b. 4
- c. 5
- d. 6
- e. 7

33. $\int_{-1}^2 5(5x - 1)(3x + 5)dx = \dots$

- a. 300
- b. 999
- c. 320
- d. 301
- e. 315

40. Banyak siswa kelas A adalah 30. Kelas B adalah 20 siswa. Nilai rata-rata ujian matematika kelas A lebih 10 dari kelas B. Jika rata-rata nilai ujian matematika gabungan dari kelas A dan kelas B adalah 66, maka rata-rata nilai ujian matematika kelas B adalah ...

- a. 58
- b. 60
- c. 62
- d. 64
- e. 66

7. Jika (x_1, y_1) adalah penyelesaian sistem persamaan $2x + 3y = 11$ dan $5x + 3y = 2y$, nilai $5x_1 + y_1 = \dots$

- a. 14
- b. 18
- c. 20
- d. -18
- e. -14

9. Persamaan kuadrat $4x^2 - x - 5 = 0$ mempunyai akar-akar x_1 dan x_2 . Jika $x_2 < x_1$, nilai $4x_1 - x_2 = \dots$

- a. 5
- b. 6
- c. 7
- d. 8
- e. 9

11. Seorang pedagang akan membeli dua jenis minuman tidak lebih dari 25 botol. Harga minuman jenis A sebesar Rp 6.000,00 dan minuman jenis B Rp 8.000,00 per botol. Modal yang dimiliki pedagang hanya Rp 168.000,00. Keuntungan penjualan satu botol jenis A dan jenis B berturut-turut adalah Rp 2.000,00 dan Rp 2.500,00. Agar keuntungan maksimum, banyak minuman yang dibeli adalah ...

- a. 25 botol jenis A
- b. 25 botol jenis B
- c. 9 botol jenis A dan 16 botol jenis B
- d. 16 botol jenis A dan 9 botol jenis B
- e. 20 botol jenis A dan 5 botol jenis B

19. Fungsi kuadrat yang melalui titik $(-3,0)$ dan $(1,0)$ serta melalui titik $(-1,-4)$ adalah

- a. $x^2 + 2x - 3$
- b. $-x^2 - 2x + 3$
- c. $x^2 - 2x - 3$
- d. $x^2 - 2x + 3$
- e. $-x^2 + 2x + 3$

10. Himpunan penyelesaian dari $-x^2 + 2x + 8 < 0$ adalah ..

- a. $\{x|x < -2 \text{ atau } x > 4\}$
- b. $\{x|x < -4 \text{ atau } x > 2\}$
- c. $\{x|x \leq -2 \text{ atau } x \geq 4\}$
- d. $\{x|-2 \leq x \leq 4\}$
- e. $\{x|-4 \leq x \leq 2\}$

17. Dari angka – angka 1,2,3 ... ,6 akan dipilih dua angka secara acak. Peluang terpilihnya dua angka faktor dari 15 adalah ...

- a. $\frac{2}{15}$
- b. $\frac{1}{6}$
- c. $\frac{1}{3}$
- d. $\frac{1}{5}$
- e. $\frac{1}{2}$

22. Turunan pertama fungsi $g(x) = \frac{5-3x}{2x-1}, x \neq \frac{1}{2}$ adalah ...

- a. $g'(x) = -\frac{13}{(2x-1)^2}$
- b. $g'(x) = -\frac{7}{(2x-1)^2}$
- c. $g'(x) = \frac{13}{(2x-1)^2}$
- d. $g'(x) = -\frac{12x-13}{(2x-1)^2}$
- e. $g'(x) = -\frac{12x-7}{(2x-1)^2}$

20. Grafik fungsi $f(x) = 2x^3 - 3x^2 - 72x - 9$ naik pada interval . .
- $-3 < x < 4$
 - $x > 4$ dan $x < -3$
 - $-4 < x < 3$
 - $x > 3$ dan $x < -4$
 - $-4 \leq x < 3$
19. Fungsi kuadrat yang melalui titik (dan (1,0) serta melalui titik (- adalah
- $x^2 + 2x - 3$
 - $-x^2 - 2x + 3$
 - $x^2 - 2x - 3$
 - $x^2 - 2x + 3$
 - $-x^2 + 2x + 3$
25. Diketahui fungsi $f(x) = \frac{2x-1}{x+2}, x \neq -2$. tentukan nilai dari $(f)^{-1}(3)$ adalah . . .
- 9
 - 7
 - 5
 - 3
 - 1
30. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 4} = \dots$
- $\frac{1}{4}$
 - $-\frac{1}{4}$
 - $\frac{1}{2}$
 - $-\frac{1}{2}$
 - $-\frac{1}{8}$
21. Jika $f(x) = 5x^4 - 8x^2 + 2$, $f'(-1)$ adalah . . .
- 2
 - 3
 - 4
 - 5
 - 6
18. Titik potong grafik fungsi kuadrat $f(x) = 3x^2 + x - 2$ dengan sumbu X dan sumbu Y adalah . . .
- $(\frac{3}{2}, 0), (1, 0), \text{ dan } (0, 2)$
 - $(-\frac{2}{3}, 0), (-1, 0), \text{ dan } (0, -2)$
 - $(-\frac{3}{2}, 0), (-1, 0), \text{ dan } (0, -2)$
 - $(\frac{2}{3}, 0), (-1, 0), \text{ dan } (0, -2)$
 - $(\frac{3}{2}, 0), (-1, 0), \text{ dan } (0, -2)$
23. Diketahui $f(x) = x^2 + 5x - 15$, dan fungsi $g(x) = x + 2$. Fungsi komposisi $(f \circ g)(x) = \dots$
- $(f \circ g)(x) = x^2 + 9x - 1$
 - $(f \circ g)(x) = 5x^2 + x - 1$
 - $(f \circ g)(x) = 9x^2 + x - 1$
 - $(f \circ g)(x) = x^2 + x - 1$
 - $(f \circ g)(x) = 3x^2 + 9x - 1$
14. Panitia suatu konser akan membuat tiket masuk yang dimulai dengan satu huruf dan diikuti oleh 3 angka berbeda. Tentukan maksimum banyak lembar tiket yang dapat dibentuk panitia . . .
- 23.656
 - 14.560
 - 16.848
 - 18.720
 - 24.443

34. Matriks A^{-1} adalah invers dari matriks $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$. Determinan matriks A^{-1} adalah ...

- a. 1
- b. 0
- c. -1
- d. 2
- e. 3

31. $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{(x-3)^2} - x + 2) = \dots$

- a. -5
- b. -1
- c. 0
- d. 1
- e. 2

32. $\int (12x^5 - 8x^3 - 4x) dx = \dots$

- a. $12x^6 - 8x^4 - 4x^2 + C$
- b. $2x^6 + 2x^4 - 2x^2 + C$
- c. $4x^6 - 8x^4 - 4x^2 + C$
- d. $2x^6 - 2x^4 - 2x^2 + C$
- e. $12x^6 + 8x^4 + 4x^2 + C$

36. Dalam ruang pertunjukkan, di baris paling depan tersedia 18 kursi. Baris di belakangnya selalu tersedia 1 kursi lebih banyak daripada baris di depannya. Jika dalam ruang itu terdapat 12 baris, banyak kursi seluruhnya adalah... buah.

- a. 252
- b. 282
- c. 284
- d. 296
- e. 300

27. Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 12 satuan panjang. Titik T terletak di tengah GC. Jarak antara titik T dengan E adalah ...

- a. 18
- b. $9\sqrt{2}$
- c. 3
- d. 9
- e. $18\sqrt{2}$