

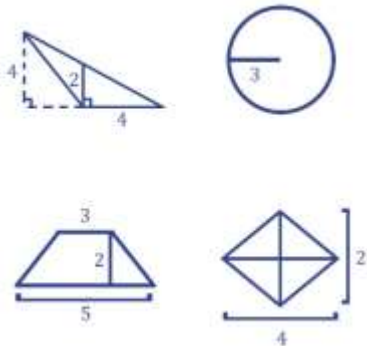
LATSOL PRETEST TPB MTK 1

Level N

1. Hitung $76,9 \times 10 + 23,1 \times 10$
 - A. 1000
 - B. 900
 - C. 1001
 - D. 928
 - E. 999
2. $5(2 + 4(-3 + 1)) + 4 = \dots$
 - A. -41
 - B. 79
 - C. -26
 - D. 39
 - E. 23
3. $2 + 5^2 \times 3 - 18 : (10 - 4) = \dots$
 - A. 78
 - B. 74
 - C. 14
 - D. 44
 - E. 2
4. Jika $a = \frac{1}{3}$ dan $b = \frac{3}{2}$, maka nilai dari $\frac{a+b}{1+ab} = \dots$
 - A. -9/11
 - B. -11/9
 - C. 0
 - D. 11/9
 - E. 9/11
5. Tentukan hasil dari $\sqrt[3]{3} \times \sqrt[2]{3}$
 - A. $\sqrt[5]{3^6}$
 - B. $\sqrt[6]{3^5}$
 - C. $\sqrt[5]{3^{-6}}$
 - D. $\sqrt[6]{3^{-5}}$
 - E. 3^{-1}
6. $\frac{3^6}{(-9)^3} \cdot \frac{10^0}{5^{-1}} = \dots$
 - A. 5
 - B. -5
 - C. 0
 - D. 5/3
 - E. 3/5
7. $(\sqrt{6} + \sqrt{3})(2 - \sqrt{2}) = \dots$
 - A. $\sqrt{2}$
 - B. $\sqrt{3}$

- C. 2
D. 3
E. $\sqrt{6}$
8. $8^{\frac{2}{3}} \times (\sqrt[3]{3})^6 = \dots$
A. 16
B. 25
C. 36
D. 49
E. 64
9. $8x^2y - 7xy^2 + 4x^2y + 4xy^2 = \dots$
A. $3xy(4x - y)$
B. $3xy(4x + y)$
C. $3xy(x - 4y)$
D. $3xy(x + 4y)$
E. $3xy(x + y)$
10. $\frac{6y}{3y+12} = \dots$
A. $\frac{3y}{y+6}$
B. $\frac{2y}{y+6}$
C. $\frac{2y}{y+4}$
D. $\frac{3y}{y+4}$
E. $y + 6$
11. $\frac{3}{2x+1} + \frac{x}{x-1} = \dots$
A. $\frac{x^2+4x-1}{(2x+1)(x-1)}$
B. $\frac{4x^2-1}{2x+1}$
C. $\frac{x^2-x-1}{2x+1}$
D. $\frac{2x^2+4x-3}{(2x+1)(x-1)}$
E. $\frac{1}{x-1}$
12. $(5x - 6)(2x + 4) = \dots$
A. $8x^2 + 10x - 24$
B. $8x^2 + 10x + 24$
C. $8x^2 - 10x + 24$
D. $10x^2 - 8x + 24$
E. $10x^2 + 8x - 24$
13. $(2x + 1)^2 = \dots$
A. $x^2 + 4x + 4$
B. $x^2 + 4x - 4$
C. $4x^2 + 4x + 1$
D. $4x^2 + 4x - 1$
E. $4x^2 + 1$

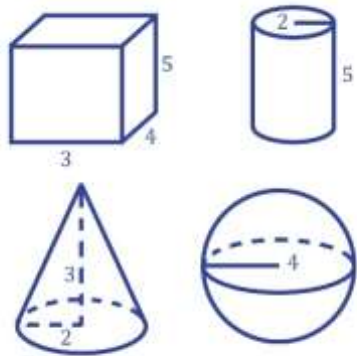
14. $x^3 - 16x = \dots$
- $(x - 4)(x + 4)$
 - $x(x - 16)$
 - $x(x - 4)(x + 4)$
 - $x^2 - 4$
 - $x^2 + 16$
15. Jika a adalah solusi dari persamaan $7 + 2(4x - 6) = 3x + 5$. Maka $2a - 1 = \dots$
- 0
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
16. Himpunan penyelesaian dari ketaksamaan $x - 7 < 2x + 6$ adalah...
- $\{x|x > -13\}$
 - $\{x|x < -13\}$
 - $\{x|x > 13\}$
 - $\{x|x < 13\}$
 - Tidak ada himpunan penyelesaian
17. Keliling sebuah persegi panjang adalah 80 cm . Jika perbandingan panjang dan lebar persegi panjang tersebut adalah $3:2$, luasnya adalah... cm^2
- 364
 - 384
 - 291
 - 482
 - 182
18. Panjang sebuah persegi panjang adalah 12 dan lebarnya 9. Panjang diagonalnya adalah...
- 10
 - 15
 - 20
 - 25
 - 30
19. Perhatikan gambar berikut:



- Luas segitiga adalah 8
- Luas lingkaran adalah 9π

3. Luas trapesium adalah 8
 4. Luas belah ketupat adalah 4
- Pernyataan yang benar adalah...
- A. 1 dan 3
 - B. 2 dan 4
 - C. 1,2, dan 3
 - D. Semua benar
 - E. Hanya 4 yang benar

20. Perhatikan gambar berikut:



1. Volume balok adalah 60
 2. Volume tabung adalah 20π
 3. Volume kerucut adalah 4π
 4. Volume bola adalah $\frac{256}{3}\pi$
- Banyaknya pernyataan yang benar adalah...
- A. 0
 - B. 1
 - C. 2
 - D. 3
 - E. 4

Level 0

21. Nilai x yang memenuhi $x^2 - 5x = 6$ adalah...
 - A. -1 atau 6
 - B. 1 atau -6
 - C. -2 atau 3
 - D. 2 atau -3
 - E. -2 atau -3
22. Jika $x^2 + 4x - 1 = (x + a)^2 - b$, maka nilai $a - b$ adalah...
 - A. -3
 - B. -2
 - C. -1
 - D. 0
 - E. 1

23. Salah satu akar penyelesaian dari persamaan $x^2 + x - 1 = 0$ adalah...

- A. $\frac{\sqrt{5}}{2}$
- B. $-\frac{\sqrt{5}}{2}$
- C. $\frac{1+\sqrt{5}}{2}$
- D. $\frac{-1+\sqrt{5}}{2}$
- E. $\frac{1}{2}$

24. Diketahui fungsi f memiliki rumus:

$$f(x) = \begin{cases} 2x + 1, & x \leq 0 \\ 3, & x > 0 \end{cases}$$

$$f(-1) + f(0) + f(4) = \dots$$

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

25. Jika $f(x) = x^3 + 2x^2 - 4x + 1$, maka nilai dari $f(-2) = \dots$

- A. 9
- B. 7
- C. 5
- D. 3
- E. 1

26. Jika $f(x) = x - 1$ dan $g(x) = x^2 + 2x + 2$, maka rumus fungsi $(gf)(x) = g(x) \cdot f(x)$ adalah...

- A. $x^3 - x^2 - 2$
- B. $x^3 + x^2 - 2$
- C. $x^2 + 2$
- D. $x^2 - 2$
- E. x^3

27. Tentukan daerah asal fungsi $f(x) = \frac{x}{\sqrt{x-1}}$

- A. $\{x|x \geq 1\}$
- B. $\{x|x \leq 1\}$
- C. $\{x|x < 1\}$
- D. $\{x|x > 1\}$
- E. $\{x|x \neq 1\}$

28. Fungsi $f(x) = 3x + 9$ memiliki daerah asal $D_f = \{x|3 \leq x \leq 7\}$. Daerah hasil fungsi f adalah...

- A. $-18 \leq y \leq 25$
- B. $10 \leq y \leq 46$
- C. $20 \leq y \leq 39$
- D. $39 \leq y \leq 48$
- E. $18 \leq y \leq 30$

29. Jika $f(x) = 3x + 2$ dan $g(x) = x^2 - 1$ maka $(f \circ g)(x) = \dots$

- A. $3x^2 - 1$

- B. $3x^2 + 1$
 C. $x^2 - 3$
 D. $x^2 + 3$
 E. x^2
30. Jika $f(x) = 3x + 2$ dan $g(x) = x^2 - 1$ maka $(g \circ f)(-1) = \dots$
 A. -2
 B. -1
 C. 0
 D. 1
 E. 2
31. Sebuah bola dilempar ke atas sehingga posisi ketinggiannya dari tanah bisa dinyatakan dengan persamaan $h(t) = -5t^2 + 25t$ di mana $h(t)$ adalah ketinggian bola dalam meter dan t adalah waktu dalam detik. Bola akan menyentuh tanah dalam waktu ... detik.
 A. 1
 B. 2
 C. 3
 D. 4
 E. 5
32. Jika x dan y memenuhi persamaan $2x + 3y = 23$ dan $x - 5y = 17$, maka $3x - 2y = \dots$
 A. 29
 B. 38
 C. 40
 D. 10
 E. 32
33. Rumus fungsi f adalah $f(x) = ax + b$. Jika $f(2) = 11$ dan $f(8) = 35$, maka $f(-1) = \dots$
 A. -2
 B. -1
 C. 0
 D. 1
 E. 2
34. Diketahui titik $A(-1,5)$ dan titik $B(1,9)$. Gradien garis AB adalah...
 A. 0
 B. -1
 C. $\frac{1}{2}$
 D. 2
 E. 4
35. Persamaan garis lurus yang melalui titik $(-3,4)$ dan memiliki gradien $\frac{2}{7}$ adalah...
 A. $7y - 2x + 34 = 0$
 B. $7y + 2x + 34 = 0$
 C. $7x - 2y - 34 = 0$
 D. $7x + 2y - 34 = 0$
 E. $7y - 2x - 34 = 0$

36. Jarak titik $A(9,3)$ ke titik $B(1, -12)$ adalah...

- A. 12
- B. 3
- C. 17
- D. 13
- E. 19

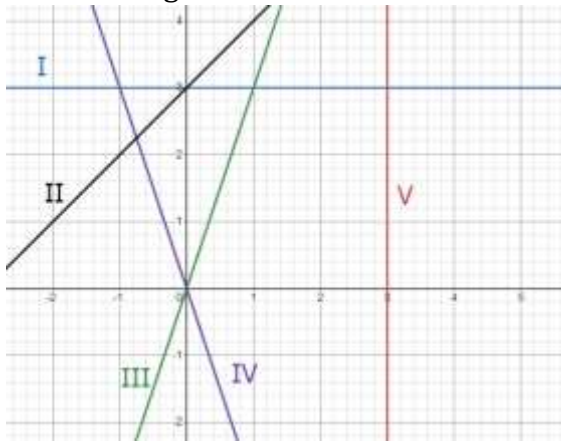
37. Titik tengah dari titik $A(1,1)$ dan $B(7,3)$ adalah...

- A. $(-4, -2)$
- B. $(4,2)$
- C. $(3,1)$
- D. $(-3, -1)$
- E. $(0,0)$

38. Garis $5y = x - 5$ memotong sumbu X di titik ... dan memotong sumbu Y di titik ...

- A. $(5,0)$ dan $(0,1)$
- B. $(5,0)$ dan $(0,-1)$
- C. $(0,-1)$ dan $(5,0)$
- D. $(0,1)$ dan $(5,0)$
- E. $(-5,0)$ dan $(0,1)$

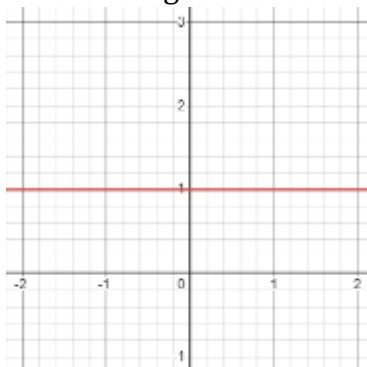
39. Perhatikan gambar di bawah.



Garis yang merupakan grafik persamaan $y = 3x$ adalah...

- A. I
- B. II
- C. III
- D. IV
- E. V

40. Perhatikan gambar berikut.



Persamaan garis yang berwarna merah adalah...

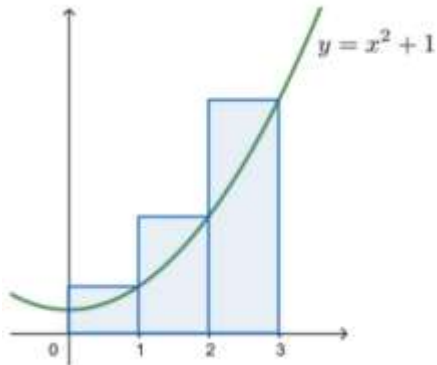
- A. $y = x$
- B. $y = x + 1$
- C. $x = y + 1$
- D. $x = 1$
- E. $y = 1$

Level A

41. Nilai x yang memenuhi pertidaksamaan $x^2 + x - 6 \geq 0$ adalah...
- A. $x < 2$
 - B. $x \leq 2$
 - C. $x > -3$
 - D. $x \geq -3$
 - E. $x \leq -3$
42. Himpunan penyelesaian dari $(x - 1)^2(x + 5)(x + 8) > 0$ adalah...
- A. $\{x|x < -8 \text{ atau } x > -5\}$
 - B. $\{x|x < -8 \text{ atau } -5 < x < 1\}$
 - C. $\{x| -8 < x < -5 \text{ atau } x > 1\}$
 - D. $\{x| -8 < x < -5\}$
 - E. $\{x|x < -8 \text{ atau } -5 < x < 1 \text{ atau } x > 1\}$
43. Nilai x yang memenuhi $\frac{x}{x+1} \leq 1$ adalah...
- A. $x < 1$
 - B. $x > 1$
 - C. $x > -1$
 - D. $x < -1$
 - E. $x \geq -1$
44. Nilai x yang memenuhi persamaan $|2x - 1| = 7$ adalah...
- A. -3 dan 4
 - B. 3 dan -4
 - C. -3 dan -4
 - D. 3 dan 4
 - E. 4
45. Penyelesaian pertidaksamaan $|x - 2| < 5$ adalah...
- A. $3 < x < 7$
 - B. $x < 3$ atau $x > 7$
 - C. $x < -3$ atau $x > 7$
 - D. $-3 < x < 7$
 - E. $x < 7$
46. Diketahui persamaan parabola $y = x^2 - 13x + 40$. Diberikan pernyataan-pernyataan berikut:
1. Parabola terbuka keatas
 2. Parabola memotong sumbu X di $x = 5$ dan $x = 8$
 3. Puncak parabola adalah $(\frac{13}{2}, -\frac{9}{4})$
 4. Parabola memotong sumbu Y di $(40,0)$
- Pernyataan mana saja yang benar?

- A. 1,2,3
- B. 1,3
- C. 2,4
- D. Semua benar
- E. Hanya 4 yang benar

47. Perhatikan kurva $y = x^2 + 1$ berikut:



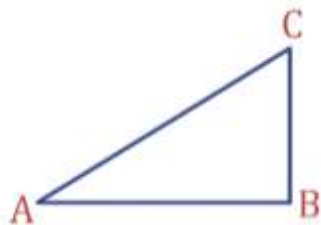
Jumlah luas tiga persegi panjang di atas adalah...

- A. 17
 - B. 15
 - C. 12
 - D. 10
 - E. 8
48. Diketahui persamaan lingkaran $(x - 1)^2 + (y - 6)^2 = 49$

1. Pusat lingkaran berada di (1,6)
2. Lingkaran memotong sumbu-X
3. Jari-jari lingkaran adalah 7
4. Lingkaran melalui titik (2,3)

Pernyataan yang benar adalah...

- A. Semua benar
 - B. 1, 2, dan 3
 - C. 1 dan 3
 - D. 2 dan 4
 - E. Hanya 4
49. Perhatikan gambar berikut



Segitiga ABC siku-siku di B . Jika $AC = 8 \text{ cm}$ dan sudut C sebesar 60° , maka panjang AB dan BC masing-masing dalam cm adalah...

- A. 4 dan $4\sqrt{3}$
- B. $4\sqrt{3}$ dan 4
- C. $4\sqrt{2}$ dan 4
- D. 4 dan $4\sqrt{2}$

- E. $4\sqrt{2}$ dan $4\sqrt{3}$
50. Jika $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ dan $\sin x = 0,8$. Maka $\cos x$ dan $\sin 2x$ adalah...
- 0,6 dan 1,6
 - 1,6 dan 0,6
 - 0,2 dan 1,6
 - 1,6 dan 0,2
 - 0,6 dan 0,96
51. $\tan \pi = \dots$
- $\sqrt{3}$
 - $\frac{\sqrt{3}}{3}$
 - 1
 - 0
 - 1
52. Diketahui identitas trigonometri:
- $1 - 2 \sin^2 x = \cos 2x$
 - $\sin(x + y) = \sin x \cos y + \cos x \sin y$
 - $\sin^2 x = 1 - \cos^2 x$
 - $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$
- Identitas yang benar adalah...
- 1 dan 3
 - 1, 2, dan 3
 - 2 dan 4
 - 4 saja
 - Semua benar
53. Diberikan empat pernyataan mengenai fungsi $f(x) = 4 - 2 \sin \frac{x}{3}$
- Periode $f(x)$ adalah $\frac{\pi}{3}$
 - Grafik memotong sumbu Y di (0,4)
 - Nilai maksimum $f(x)$ adalah 4
 - Nilai minimum $f(x)$ adalah 2
- Pernyataan yang benar adalah...
- 1 dan 3
 - 1, 2, dan 3
 - 2 dan 4
 - 4 saja
 - Semua benar
54. Jika $\log x = 3$, maka $x = \dots$
- 3^{10}
 - 1000
 - 10000
 - 3^{-10}
 - e^3
55. $-\log \sqrt{10^{-20} \times \frac{10^{19}}{10^{23}}} = \dots$
- 10

- B. 11
- C. 12
- D. 13
- E. 14

56. Diketahui 3 buah vektor $\vec{a} = 3\hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}$, $\vec{b} = \hat{i} - 4\hat{j}$, dan $\vec{c} = 2\hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}$. Maka vektor $2\vec{a} + \vec{b} - \vec{c} = \dots$

- A. $5\hat{i} - 8\hat{j} + 5\hat{k}$
- B. $5\hat{i} + 8\hat{j} + 5\hat{k}$
- C. $8\hat{i} - 5\hat{j} + 5\hat{k}$
- D. $8\hat{i} - 5\hat{j} - 5\hat{k}$
- E. $2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$

57. Panjang vektor $\vec{a} = -2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}$ adalah...

- A. 5
- B. $2\sqrt{5}$
- C. $\sqrt{35}$
- D. $\sqrt{29}$
- E. 4

58. Jika $f(x) = 4x^3 - 2x^2 + x - 3$, maka $f'(x) = \dots$

- A. $x^2 + 8x - 1$
- B. $3x^2 - 7x + 2$
- C. $12x^2 - 4x + 1$
- D. $8x^2 + 3x + 9$
- E. $x^2 - 1$

59. Jika $g(x) = 4 \cos x + 2 \sin x$, maka $g'(x) = \dots$

- A. $4 \sin x + 2 \cos x$
- B. $2 \sin x + 4 \cos x$
- C. $-4 \sin x + 2 \cos x$
- D. $4 \sin x - 2 \cos x$
- E. $-2 \sin x - 4 \cos x$

60. $\int (3x^2 - 4x + 5) dx = \dots$

- A. $x^3 - 2x^2 + 5x + c$
- B. $x^3 + 2x^2 + 5x + c$
- C. $x^3 - 2$
- D. $x^3 + 2x^2$
- E. $x^3 - 2x^2$