

Kalkulus
Program Studi Kesehatan Lingkungan
Universitas Islam Lamongan

September 23, 2024

Dosen: Heri Purnawan

Pemahaman Konsep

1. Penulisan $\{x \in \mathbb{R} : 2 < x \leq 7\}$ dalam interval adalah _____
2. Jika $a > b$ dan $c < 0$, maka ac _____ bc
3. Jika $x > y$ dan $z > 0$, maka xz _____ yz
4. Berikan contoh bilangan real di antara dua bilangan berikut
 - (a) $\frac{1}{100}$ dan $\frac{1}{99}$
 - (b) $-\frac{2}{5}$ dan $-\frac{3}{5}$
5. Periksa apakah pernyataan-pernyataan berikut benar atau salah
 - (a) Jika $a < 1$, maka $3a - 2 < 10$ _____
 - (b) Jika $a < 1$, maka $a^2 < 1$ _____
 - (c) Jika $a < 0$, maka $a^2 > 0$ _____
6. Hitung operasi-operasi berikut.
 - (a) $2(3(1 + 4 - 2) - 6) + 5$
 - (b) $\frac{1}{2} \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4} \right) - \frac{1}{5}$
 - (c) $\frac{\frac{2}{3} - \frac{1}{2}}{\frac{1}{2} + \frac{2}{3}}$
7. Jika $a < 0$, maka $|a| = -a$. Jika $a = -6$, maka $|a| =$ _____
8. Jika $p = -1$ dan $q = 2$, maka $d = |p - q|$ adalah _____
9. Jika jarak x ke 5 pada garis bilangan real adalah 2, maka penulisan dalam bentuk nilai mutlak adalah _____
10. Jika jarak x ke 5 pada garis bilangan real adalah 2, maka nilai yang mungkin untuk x adalah _____
11. Jika grafik fungsi f melalui titik $(-2, 6)$, maka nilai $f(-2) =$ _____

12. Jika grafik fungsi $f(x) = (x - 1)^2$, maka nilai $f(0) =$ _____
13. Gradien garis yang melalui titik $(1, 2)$ dan $(4, 8)$ adalah _____
14. Gradien garis yang melalui titik $(-1, 2)$ dan $(3, -4)$ adalah _____
15. Garis $y = 2x + 3$ adalah garis dengan gradien _____ dan memotong sumbu- y di titik _____
16. Garis $y = x + 1$ adalah garis dengan gradien _____ dan memotong sumbu- x di titik _____
17. Jika l_1 adalah garis dengan gradien 2 dan sejajar dengan garis l_2 , maka gradien garis l_2 adalah _____
18. Jika l_1 adalah garis dengan gradien 2 dan tegak lurus dengan garis l_2 , maka gradien garis l_2 adalah _____
19. Diberikan suku banyak (polinom) $f(x)$ sebagai berikut. Faktorkan $f(x)$, kemudian tentukan semua solusi dari $f(x) = 0$.
- (a) $x^2 - 1$
 - (b) $x^2 - 4x$
 - (c) $x^2 - 7x + 12$
 - (d) $x^2 - x + 2$
 - (e) $2x^2 + x - 1$
20. Jabarkan atau sederhanakan bentuk-bentuk berikut.
- (a) $(x - 2)(3x + 1)$
 - (b) $\frac{x^2 - 4}{x + 2}$
 - (c) $\frac{x^2 - x - 12}{x - 4}$