

1. Kalimat matematika yang berhubungan dengan bilangan asli n , dapat dibuktikan dengan induksi matematika, sebutkan langkah-langkah pembuktian induksi matematika
2. Diketahui $6 + 12 + 18 + 24 + \dots + 6n = 3n(n + 1)$. Kalimat ini dapat dibuktikan dengan induksi matematika, sebutkan langkah pertama pembuktian pernyataan ini dengan induksi matematika.
3. Diketahui suku ke-2 dan ke-6 dari suatu barisan aritmetika adalah 51 dan 35, tentukan suku ke-18 dari barisan tersebut
4. Suatu barisan aritmetika memiliki suku kelima dan kesembilan berturut-turut 2 dan 18. Jika suku terakhir suku tersebut adalah 82. Tentukan jumlah semua suku barisan tersebut
5. Tentukan suku ke-7 dari barisan $6, 3, \frac{3}{2}, \frac{3}{4}, \dots$.
6. Tentukan jumlah tak hingga dari deret geometri

$$4 + 2 + 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \dots$$

7. Pada pertengahan abad ke-19, Riemann memperkenalkan teori kalkulus integral. Apa yang merupakan konsep dasar untuk materi kalkulus differensial dan integral tersebut.
8. Tentukan nilai dari

$$\lim_{x \rightarrow 2} 3x + 7,$$

9. Tentukan nilai

$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 + 4x - 21}{x - 3}.$$

10. Tentukan nilai

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 + 2x - 8}.$$

11. Sebutkan materi apa saja yang dipelajari di kalkulus.
12. Tentukan turunan dari $f(x) = 3x^4 - 2x^2 + 4x$.
13. Diketahui fungsi $f(x) = 5x^2 - 12$. Tentukan turunan fungsi $f(x)$ pada $x = 3$.
14. Jarak yang ditempuh sebuah mobil terhadap waktu tempuh dinyatakan dalam $s(t) = 3t^2 + 5t - 6$. Jika kecepatan merupakan turunan dari jarak, tentukan kecepatan mobil pada detik ke-5.
15. Sebutkan apa saja kegunaan dari integral.
16. Tentukan hasil $\int (x^2 + 2)dx$
17. Tentukan hasil dari $\int 12x(3 - 2x^2)^4 dx$
18. Apa perbedaan limit dan turunan, jelaskan!
19. Sebuah mobil bergerak menurut rumus $s(t) = t^2 + 5t$. Hitung kecepatan mobil setelah 3 detik dan setelah a detik.
20. Selesaikanlah $\int 2x^2(4x - 3)dx$.