

1. Nilai dari  $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{2x^2 + 4x - 1}{x + 2}$  adalah... .
2. Nilai dari  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{3x - 5} - 2}{4 - x}$  adalah... .
3. Nilai dari  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 + 3x - 10} = \dots$
4. Nilai dari  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x^4 - 6x^2 + 2x}{3x^2 - x}$  adalah... .
5. Nilai  $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x + 3}{\sqrt{4x + 16} - 2}$  adalah ... .
6. Nilai  $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{25 - x^2}{3 - \sqrt{x^2 - 16}}$  adalah ... .
7. Nilai dari  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^3 + 7x + 21}{5x^3 - 2x - 8}$  adalah ... .
8. Nilai dari  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^4 - 6x - 2}{6x^6 - 5x^2}$  adalah... .
9. Nilai dari  $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{6x + 2} - \sqrt{6x - 1})$  adalah... .
10. Nilai dari  $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{4x - 2} - \sqrt{2x + 1})$  adalah... .
11. Nilai dari  $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{9x^2 - 6x - 2} - \sqrt{9x^2 + 4x + 5})$  adalah... .
12. Nilai  $\lim_{x \rightarrow \infty} ((2x - 3) - \sqrt{4x^2 + 6x - 1})$  adalah... .
13. Turunan pertama dari  $f(x) = 8x^{\frac{3}{2}}$  adalah... .
14. Diketahui  $f(x) = 4x^3 - 2x + 5$ . Jika turunan pertama  $f(x)$  adalah  $f'(x)$ , maka nilai  $f'(-1)$  adalah...
15. Turunan pertama dari  $y = (5x - 6)^4$  adalah  $y' = \dots$
16. Turunan pertama  $f(x) = (3x^2 - 2x + 3)^5$  adalah... .
17. Turunan pertama dari  $y = (5x - 3)(2x + 7)$  adalah... .
18. Jika  $f(x) = (3x - 2)^2 (x - 1)$ , maka  $f'(x)$  adalah... .
19. Turunan pertama dari fungsi yang dinyatakan dengan  $f(x) = \frac{x - 6}{x + 6}$  adalah... .
20. Jika diketahui  $f(x) = \frac{3x + 2}{3x - 2}$ , maka nilai  $f'(0)$  adalah ... .
21. Gradien persamaan garis singgung pada kurva  $y = x^2 - 4x + 3$  di titik P (3, -1) adalah... .
22. Persamaan garis singgung pada kurva  $y = x^3 + 2x^2 - 3x + 7$  di titik (1, 3) adalah ... .
23. Grafik fungsi  $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 15$  turun pada interval ... .

24. Grafik fungsi  $f(x) = \frac{2}{3}x^3 - x^2 - 12x + 20$  naik pada interval ... .
25. Nilai minimum fungsi kuadrat  $f(x) = 2x^2 - 8x + 5$  adalah... .
26. Koordinat titik maksimum dan minimum dari grafik  $y = 2x^3 - 6x^2 + 8$  berturut-turut adalah ... .
27. Fungsi  $t$  yang ditentukan oleh  $f(x) = x^3 + ax^2 + 9x - 5$  mempunyai nilai stasioner untuk  $x = 3$ . Nilai  $a$  adalah... .
28. Jarak yang ditempuh sebuah mobil dalam waktu  $t$  diberikan oleh fungsi  $s(t) = \frac{1}{4}t^4 - \frac{3}{2}t^3 - 6t^2 + 5t$ . Kecepatan maksimum mobil tersebut akan tercapai pada saat  $t = \dots$  .
29. Suatu peluru ditembakkan ke atas. Jika tinggi  $h$  meter setelah  $t$  detik dirumuskan dengan  $h(t) = 200t - 4t^2$ , maka tinggi maksimum yang dicapai peluru tersebut adalah ... meter
30. Untuk memproduksi suatu barang diperlukan biaya produksi yang dinyatakan dengan fungsi  $B(x) = 3x^2 - 240x + 6000$  dalam ribuan rupiah. Agar biaya minimum maka harus diproduksi barang sebanyak ...
31. Hasil dari  $\int (8x^3 - 6x^2 + 4x - 7) dx$  adalah ... .
32. Hasil dari  $\int 6 \sqrt[4]{x^3} dx$  adalah ... .
33. Hasil dari  $\int (x^2 - 2)(3x + 1) dx$  adalah ... .
34. Hasil dari  $\int (2x + 4)^5 dx$  adalah ... .
35. Hasil dari  $\int (2x - 1)(2x^2 - 2x + 6)^6 dx$  adalah ...
36. Hasil dari  $\int 12x \sqrt{4x^2 - 1} dx$  adalah ...
37. Nilai dari  $\int_1^2 (6x + 3) dx$  adalah... .
38. Nilai dari  $\int_0^3 (6x^2 + 2x - 5) dx$  adalah ... .
39. Nilai dari  $\int_{-1}^2 (-3x^2 + 4x + 3) dx$  adalah ... .
40. Hasil dari  $\int_0^2 3(x - 1)(x + 2) dx$  adalah ... .

Allah 'Azza wajalla mewajibkan puasa Ramadhan dan aku mensunahkan shalat malam harinya. Barangsiapa berpuasa dan shalat malam dengan mengharap pahala (keridhoan) Allah, maka dia keluar dari dosanya seperti bayi yang baru dilahirkan oleh ibunya. (HR. Ahmad)