



Kurikulum 2013 Antiremed Kelas 11 Matematika

Turunan Fungsi dan Aplikasinya Soal

Doc. Name: K13AR11MATPMT0601 Version: 2015-10 | halaman 1

<p>01. Jika $f(x) = 8x^2$ maka $f'(x)$</p> <p>(A) $8x$ (B) $28x$ (C) $16x^2$ (D) $16x$ (E) $4x^2$</p>	
<p>02. Diketahui $y = \sin\left(\frac{1}{4}\pi - 2x\right)$, $y' = \dots$</p> <p>(A) $-\frac{1}{4}\pi \cos\left(\frac{1}{4}\pi - 2x\right)$ (B) $-2 \sin\left(\frac{1}{4}\pi - 2x\right)$ (C) $-\frac{1}{2}\pi \cos\left(\frac{1}{4}\pi - 2x\right)$ (D) $-2 \cos\left(\frac{1}{4}\pi - 2x\right)$ (E) $-2\pi \sin\left(\frac{1}{4}\pi - 2x\right)$</p>	
<p>03. Misalkan $f(x) = 3x^2 + x - 3$. Nilai dari $f'(2)$ =</p> <p>(A) $6x+1$ (B) 13 (C) 14 (D) 19 (E) $6x$</p>	



<p>04. Persamaan garis singgung di titik (1,4) pada kurva $y = 3x^2 + x$ adalah</p> <p>(A) $y - 1 = 7(x - 4)$ (B) $y - 1 = 6(x - 4)$ (C) $y - 4 = 7(x - 1)$ (D) $y - 7 = (x - 4)$ (E) $y - 4 = 6(x - 1)$</p>	
<p>05. Jika $y = (x - 7)(x^2 + 3x - 1)$ maka $y' = \dots$</p> <p>(A) $3x^2 - 8x - 22$ (B) $3x^2 + 6x - 10$ (C) $2x^2 + 6x - 22$ (D) $8x^2 + 3x + 10$ (E) $2x^2 + 8x - 22$</p>	
<p>06. Koordinat titik pada kurva $y = x^3 - 3x^2 - 6x - 6$ yang garis singgungnya sejajar dengan garis $y = -6x$ adalah</p> <p>(A) (2, -22) dan (0, -6) (B) (1, -14) dan (-2, -14) (C) (-2, -14) dan (-1, -4) (D) (2, -22) dan (-1, -4) (E) (0, -6) dan (-2, -14)</p>	
<p>07. Diketahui kurva $y = x^4 - 2x^3 - 2x^2 - 2$. Pernyataan yang salah adalah</p> <p>(A) kurva y memiliki tepat tiga titik stasioner (B) titik dengan $x = 0$ pada kurva merupakan titik belok (C) $y'' = 12x^2 - 12x - 4$ (D) kurva y naik pada selang $\left(-\frac{1}{2}, 0\right)$ (E) kurva y turun pada selang (0,1)</p>	



<p>08. Ketika $x = 5$, kurva $x^3 - 6x^2 - 7$ akan</p> <p>(A) stasioner (B) naik (C) turun (D) maksimum (E) minimum</p>	
<p>09. Turunan fungsi $y = 6x - \cos 6x$ adalah</p> <p>(A) $y' = x - 6\sin 6x$ (B) $y' = x - \sin 6x$ (C) $y' = 6 + \sin 6x$ (D) $y' = 6 - 6 \sin 6x$ (E) $y' = 6 + 6\sin 6x$</p>	
<p>10. Nilai θ terkecil sehingga kurva $v = 2 \theta - 2 \cos \theta$ memiliki gradien 3 adalah ...</p> <p>(A) $\frac{1}{2}\pi$ (B) $\frac{1}{3}\pi$ (C) $\frac{1}{4}\pi$ (D) $\frac{1}{6}\pi$ (E) $\frac{1}{5}\pi$</p>	



<p>11. Garis singgung kurva $y = 3 \cos x + \sin x$ di titik $x = \frac{1}{2}\pi$ adalah</p> <p>(A) $y - 1 = -3x + \frac{3\pi}{2}$</p> <p>(B) $y - 1 = -\frac{3\pi}{2} + 9$</p> <p>(C) $y - \frac{\pi}{2} = 3x - 9$</p> <p>(D) $y - 1 = x + \frac{\pi}{2}$</p> <p>(E) $y - \frac{\pi}{2} = -x - 3$</p>	
<p>12. Persamaan garis singgung kurva $y = 2x^3 - 3x^2 + x + 8$ yang sejajar dengan garis $2y - 2x + 1$ adalah</p> <p>(A) $x - y - 7 = 0$ dan $x - y - 8 = 0$</p> <p>(B) $x + y - 7 = 0$ dan $x + y - 8 = 0$</p> <p>(C) $x - y - 7 = 0$ dan $x - y + 8 = 0$</p> <p>(D) $x - y + 7 = 0$ dan $x - y + 8 = 0$</p> <p>(E) $x + y - 8 = 0$ dan $x - y + 7 = 0$</p>	
<p>13. Nilai maksimum kurva $y = x^4 - 4x^2$ pada selang $(-2, 2)$ adalah</p> <p>(A) -8</p> <p>(B) -6</p> <p>(C) 4</p> <p>(D) 3</p> <p>(E) 0</p>	



<p>14. Nilai minimum dan maksimum fungsi</p> $f(x) = \frac{1}{2}x^3 - 6x + 2$ Berturut-turut di titik <p>(A) (2, -6) dan (-2, 10) (B) (-2, 10) dan (2, -6) (C) (0, 2) dan (2, -6) (D) (1, -11) dan (2, -18) (E) (2, -6) dan (-1, 9)</p>	
<p>15. Nilai maksimum $y = x^4 - 8x^2 + 11$ pada selang $[-3, 3]$ adalah</p> <p>(A) -13 (B) -11 (C) -5 (D) 0 (E) 11</p>	
<p>16. Koordinat titik singgung pada kurva $y = x^3 - 3x^2 + 2$ yang sejajar garis $y + 3x = -3$ adalah</p> <p>(A) (1, 0) (B) (-1, -2) (C) (0, 2) (D) (-1, -5) (E) (0, 0)</p>	
<p>17. Kawat tipis yang panjangnya 50 cm akan dibuat bidang gambar berbentuk tiga segi empat berdamping. Luas maksimum bidang gambar yang dapat dibuat cm^2.</p> <p>(A) 62,5 (B) 78,125 (C) 130 (D) 156,25 (E) 200</p>	



<p>18. Jika turunan pertama $f(x) = (2x - 3)^3 (6x + 1)$ adalah $f'(x)$ maka nilai dari $f''\left(\frac{1}{4}\right)$ adalah</p> <p>(A) 0 (B) 25 (C) 55 (D) 165 (E) 225</p>	
<p>19. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - x^{2n}}{1 - x}$ adalah</p> <p>(A) $2n - 1$ (B) $1 - 2n$ (C) $2n$ (D) $2n - 2$ (E) $2n + 2$</p>	
<p>20. Persamaan garis singgung kurva $y = x^2 + 4x$ di titik $(-4, 0)$ mempunyai persamaan</p> <p>(A) $y = 2x - 16$ (B) $y = 4x$ (C) $4x + y = -16$ (D) $4x - y = -16$ (E) $x + 4y = -16$</p>	



<p>21. Diketahui $f(x) = \sin\left(\frac{2x+1}{3x-1}\right)$, $x \neq \frac{1}{3}$ maka $f'(x) = \dots$</p> <p>(A) $-\cos\left(\frac{2x+1}{3x-1}\right)$</p> <p>(B) $\cos\left(\frac{2x+1}{3x-1}\right)$</p> <p>(C) $\frac{-5}{(3x-1)^2} \cos\left(\frac{2x+1}{3x-1}\right)$</p> <p>(D) $\frac{5}{(3x-1)^2} \cos\left(\frac{2x+1}{3x-1}\right)$</p> <p>(E) $\frac{12x-5}{(3x-1)^2} \cos\left(\frac{2x+1}{3x-1}\right)$</p>	
<p>22. Fungsi $f(x) = x^3 - 3x^2 - 24x - 7$ naik pada interval</p> <p>(A) $x < -4$ atau $x > 2$</p> <p>(B) $x < -2$ atau $x > 4$</p> <p>(C) $-4 < x < 2$</p> <p>(D) $-2 < x < 4$</p> <p>(E) $2 < x < 4$</p>	
<p>23. Persamaan garis singgung kurva $y = x^2 - 2x - 2$ yang tegak lurus dengan garis $x + 2y = 8$ adalah</p> <p>(A) $2x - y + 6 = 0$</p> <p>(B) $2x - y - 6 = 0$</p> <p>(C) $2x - y - 2 = 0$</p> <p>(D) $x + 2y - 6 = 0$</p> <p>(E) $x + 2y + 2 = 0$</p>	



24. Gradien garis sebuah kurva pada setiap titik

$$(x,y) \text{ dinyatakan oleh } \frac{dy}{dx} = 3x^2 + 6x - 1$$

Kurva melalui titik (1, 1), maka persamaan kurva adalah

- (A) $y = -x^3 + 3x^2 - x - 5$
- (B) $y = -x^3 + 3x^2 - x$
- (C) $y = -x^3 + 3x^2 - x + 1$
- (D) $y = -x^3 + 3x^2 - x + 5$
- (E) $y = -x^3 + 6x^2 - x + 12$

25. Turunan pertama fungsi $f(x) = 5 \cos 2x \sin 2x$ adalah $f'(x) = \dots$

- (A) $5 \sin 2x$
- (B) $10 \cos 4x$
- (C) $5 \sin^2 2x \cos 2x$
- (D) $5 \sin 2x \cos^2 2x$
- (E) $10 \sin 4x \cos 2x$