

06. Pada setiap titik (x, y) dari sebuah kurva, gradien garis singgungnya ditentukan oleh rumus $\frac{dy}{dx} = 2(3 - x)$. Jika nilai maksimum untuk y adalah 5, maka persamaan kurva tersebut adalah ...
- A. $y = 6x - x^2 + 4$ B. $y = 6x - x^2 + 8$ C. $y = 6x - x^2 - 4$
D. $y = 6x - x^2 - 6$ E. $y = 6x - x^2 + 3$
07. Diketahui $f''(x) = 12x - 12$ adalah turunan kedua dari $f(x)$. dan untuk $x = 2$ fungsi $f'(x)$ bernilai 8. Sedangkan untuk $x = 1$ fungsi $f(x)$ bernilai 1. Maka fungsi $f(x) = \dots$
- A. $2x^3 - 6x^2 + 5x - 4$ B. $2x^3 - 6x^2 + 8x - 3$ C. $2x^3 - 6x^2 - 5x + 2$
D. $2x^3 - 6x^2 + 4x - 5$ E. $2x^3 - 6x^2 + 2x + 2$
08. Sebuah kurva memenuhi persyaratan bahwa $\frac{d^2y}{dx^2} = 12x$ dan kurva tersebut melalui titik $(2, 7)$ serta gradien garis singgungnya pada titik itu adalah 8. Persamaan kurva tersebut adalah ...
- A. $y = 2x^3 - 16x^2 + 23$ B. $y = 2x^3 + 13x - 8$ C. $y = 2x^3 - 8x + 7$
D. $y = 2x^3 - 10x + 4$ E. $y = 2x^3 + 6x - 4$
09. Pada suatu kurva diketahui $y''(x) = 6(x - 2)$. Jika kurva itu melalui titik $(2, -16)$ dan gradien garis singgung dari titik tersebut adalah -12 , maka persamaan kurvanya adalah
- A. $y = x^3 - 6x^2 + 4x - 2$ B. $y = x^3 - 6x^2 + 5x + 6$ C. $y = x^3 - 6x^2 + 3x$
D. $y = x^3 - 6x^2 + 6$ E. $y = x^3 - 6x^2$
10. Kecepatan v dari sebuah benda ditentukan oleh persamaan $v = 3x^2 + 2x$. Jarak yang ditempuh oleh benda itu selama 2 detik adalah 12 m, maka jarak tempuhnya selama 5 detik adalah ...
- A. 120 m B. 90 m C. 150 m
D. 180 m E. 200 m
11. Sebuah benda bergerak dengan percepatan tetap 4 m/dt^2 . Jika pada saat 2 detik kecepatannya 10 m/dt dan jaraknya 12 m, maka rumus jarak benda tersebut sebagai fungsi waktu adalah ...
- A. $S(t) = 2t^2 + 2t + 5$ B. $S(t) = 2t^2 + 2t$ C. $S(t) = 2t^2 - 2t + 3$
D. $S(t) = 2t^2 - 4$ E. $S(t) = 2t^2 + 5t - 3$
12. Sebuah fungsi $f(x)$ diketahui $f''(x) = 12x + 6$. Jika $f(-2) = 5$ dan $f(1) = 8$ maka fungsi $f(x)$ tersebut adalah ...
- A. $y = 2x^3 - 5x^2 + 3x - 2$ B. $y = 2x^3 + 3x^2 - 2x + 5$
C. $y = 2x^3 - 2x^2 + 5x - 3$ D. $y = 2x^3 + 5x^2 - 2x + 3$
E. $y = 2x^3 - 2x^2 + 5x + 3$