Fungsi Naik & Fungsi Turun

01-12-02

Part I
Mudah

1. Fungsi $f(x) = x^2 - 2x + 1$ akan turun jika...

   (a) $x > 1$
   (b) $x < 1$
   (c) $x > -1$
   (d) $x < -1$
   (e) $x > 0$

2. Fungsi $y = 6x^2 - 6x + 18$ akan naik jika...

   (a) $x > 0$
   (b) $x > 2$
   (c) $x < \frac{1}{2}$
   (d) $x > 1$
   (e) $x > \frac{1}{2}$

3. Batas-batas nilai x agar fungsi $f(x) = 3x^2 - 4x + 5$ merupakan fungsi turun adalah...

   (a) $x > \frac{3}{4}$
   (b) $x < \frac{3}{2}$
   (c) $x < \frac{2}{3}$
   (d) $x < \frac{4}{3}$
   (e) $x < -\frac{2}{3}$

4. Fungsi $f(x) = \frac{2}{3}x^3 - \frac{3}{2}x^2 - 2x + 5$ turun pada interval adalah...

   (a) $x < -\frac{1}{2}$ atau $x > 2$
   (b) $x < -2$ atau $x > 2$
   (c) $-2 \leq x < \frac{1}{2}$
   (d) $-\frac{1}{2} < x < 2$
   (e) $-1 < x < 4$

5. Jika $f(x) = -2x^3 - 11x^2 + 8x + 5$, fungsi f naik untuk x yang memenuhi adalah...

   (a) $x < -4$ atau $x > \frac{1}{3}$
   (b) $x > -4$
   (c) $x < \frac{1}{3}$
   (d) $-4 < x < \frac{1}{3}$
   (e) $-\frac{1}{3} < x < 4$

Wardaya College

Part II
Sedang

1. Fungsi $f(x) = x^3 - 3x^2 - 15$, turun untuk nilai x yang memenuhi adalah...

   (a) $x > 0$
   (b) $x > -2$
   (c) $-2 < x < 0$
   (d) $0 < x < 2$
   (e) $x < 0$ atau $x > 2$

2. Grafik fungsi $f(x) = x\sqrt{x-2}$ naik untuk nilai x adalah...

   (a) $2 < x < 3$
   (b) $3 < x < 4$
   (c) $2 < x < 4$
   (d) $x > 4$
   (e) $x > 2$

3. Diketahui fungsi $f(x) = 3 + 2x^2 - x^4$ akan naik pada interval...

   (a) $-1 < x < 1$
   (b) $0 < x < 1$
   (c) $x < -1$ atau $x > 1$
   (d) $x < 0$ atau $x > 1$
   (e) $x < -1$ atau $0 < x < 1$

4. Fungsi $f(x) = \frac{x^2-2x+4}{x-2}$ turun pada interval...

   (a) $0 < x < 2$ dan $2 < x < 4$
   (b) $-2 < x < 2$ dan $2 < x < 4$
   (c) $2 < x < 6$
   (d) $-4 < x < 0$
   (e) $4 < x < 8$

5. Grafik fungsi $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx - 12$ naik jika...

   (a) $b^2 - 4ac < 0$ dan $a > 0$
   (b) $b^2 - 4ac < 0$ dan $a < 0$
   (c) $b^2 - 3ac > 0$ dan $a > 0$
   (d) $b^2 - 3ac < 0$ dan $a < 0$
   (e) $b^2 - 3ac < 0$ dan $a > 0$

Wardaya College

Part III
Sukar

1. Diketahui $f(x) = sinx - sin^2x + sin^3x + ...$
   untuk $-\frac{\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}$, maka...
   (a) merupakan fungsi naik
   (b) merupakan fungsi turun
   (c) merupakan nilai maksimum saja
   (d) mempunyai nilai minimum saja
   (e) mempunyai nilai maksimum dan minimum

2. Jika suatu fungsi $f(x) = 1 + cosx + cos^2x + cos^3x + ...$
   untuk interval $0 < x < \pi$ maka...
   (a) merupakan fungsi naik
   (b) merupakan fungsi turun
   (c) merupakan nilai maksimum saja
   (d) mempunyai nilai minimum saja
   (e) mempunyai nilai maksimum dan minimum

3. Jika $f\left(2 - \frac{1}{2}x\right) = 4 - 2x + x^2$ akan naik jika...
   (a) $x > \frac{3}{2}$
   (b) $x > \frac{2}{3}$
   (c) $x > 2$
   (d) $x < \frac{3}{2}$
   (e) $x < \frac{2}{3}$

4. Grafik fungsi $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ hanya turun pada interval $-1 < x < 5$, maka nilai $a + b = ...$
   (a) -21
   (b) -9
   (c) 9
   (d) 21
   (e) 24

5. Jika kurva $y = \left(x^2 - a\right)(2x + b)^3$ turun pada interval $-1 < x < \frac{2}{5}$, maka nilai $ab = ...$
   (a) -3
   (b) -2
   (c) 1
   (d) 2
   (e) 3

Wardaya College