

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
(Pertemuan 2)

Mata Pelajaran : Matematika Wajib
 Kelas / Program : XI / Mipa/Ips
 Topik : Fungsi Naik dan Fungsi Turun

Nama Siswa :	<input type="text"/>
Kelas :	<input type="text"/>

- | | | |
|----------------------------------|--|----------------------------------|
| I
P
K | 3.9.3 Mengidentifikasi interval grafik fungsi naik dan interval grafik fungsi turun.
3.9.4. Menemukan konsep fungsi naik dan fungsi turun pada suatu kurva / grafik.
4.9.2 Menentukan interval suatu fungsi naik , turun, maupun nilai stasioner. | I
P
K |
|----------------------------------|--|----------------------------------|

KONSEP

Jika $f'(x)$ merupakan turunan pertama fungsi $f(x)$ maka berlaku :

- ⊕ Fungsi $f(x)$ dikatakan NAIK jika $f'(x) > 0$
- ⊕ Fungsi $f(x)$ dikatakan TURUN jika $f'(x) < 0$
- ⊕ Fungsi $f(x)$ dikatakan STASIONER jika $f'(x) = 0$

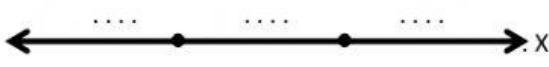
Keterangan :

- ⇒ Stasioner artinya grafik **tidak naik dan tidak turun**
- ⇒ Ada 3 jenis titik Stasioner (titik ekstrim), yaitu :
- ⇒ **Maksimum** jika $[f'(x) > 0 ; f'(x) = 0 ; f'(x) < 0]$,
- ⇒ **Minimum** jika $[f'(x) < 0 ; f'(x) = 0 ; f'(x) > 0]$, dan
- ⇒ **Horisontal** jika $[f'(x) > 0 ; f'(x) = 0 ; f'(x) > 0]$ ATAU $[f'(x) < 0 ; f'(x) = 0 ; f'(x) < 0]$.

Petunjuk : Gunakan konsep di atas untuk menyelesaikan 2 soal di bawah ini.

- SOAL :**
- 1). Tentukanlah interval naik dan interval turun dari fungsi $f(x) = x^3 - \frac{3}{2}x^2 - 18x + 6$.
 - 2). Tentukanlah titik stasioner beserta jenisnya (maks/min) untuk fungsi aljabar $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x - 7$.

Kunci Jawaban (Penyelesaian)

No.	Uraian Jawaban
1).	<p>Diketahui : $f(x) = x^3 - \frac{3}{2}x^2 - 18x + 6$</p> <p>Ditanya : Interval naik dan interval turun</p> <p>Jawab :</p> <p>⇒ $f'(x) = \dots \dots - \dots \dots - \dots \dots$</p> <p>⇒ Titik stasioner diperoleh dari $f'(x) = 0$</p> <p>Sehingga : $\dots \dots - \dots \dots - \dots \dots = 0$</p> $\Leftrightarrow 3(\dots \dots - \dots \dots - \dots \dots) = 0$ $\Leftrightarrow 3(\dots \dots - \dots \dots)(\dots \dots + \dots \dots) = 0$ $\Leftrightarrow \dots \dots - \dots \dots = 0 \text{ atau } \dots \dots + \dots \dots = 0$ $\Leftrightarrow x = \dots \dots \text{ atau } x = \dots \dots$ 

	<p>» untuk pengujiannya silahkan uji pada lembaran lain</p> <p>» kesimpulan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ interval fungsi naiknya adalah (pilih salah satu) <table border="0"> <tr> <td>A. $x < 3$ atau $x > -2$</td><td>E. $3 < x < -2$</td></tr> <tr> <td>B. $x < -3$ atau $x > 2$</td><td>D. $-3 < x < 2$</td></tr> <tr> <td>C. $x < 2$ atau $x > -3$</td><td>F. $2 < x < -3$</td></tr> <tr> <td>D. $x < -2$ atau $x > 3$</td><td>G. $-2 < x < 3$</td></tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> ❖ interval fungsi turunnya adalah (pilih salah satu) <table border="0"> <tr> <td>A. $x < 3$ atau $x > -2$</td><td>E. $3 < x < -2$</td></tr> <tr> <td>B. $x < -3$ atau $x > 2$</td><td>D. $-3 < x < 2$</td></tr> <tr> <td>C. $x < 2$ atau $x > -3$</td><td>F. $2 < x < -3$</td></tr> <tr> <td>D. $x < -2$ atau $x > 3$</td><td>G. $-2 < x < 3$</td></tr> </table>	A. $x < 3$ atau $x > -2$	E. $3 < x < -2$	B. $x < -3$ atau $x > 2$	D. $-3 < x < 2$	C. $x < 2$ atau $x > -3$	F. $2 < x < -3$	D. $x < -2$ atau $x > 3$	G. $-2 < x < 3$	A. $x < 3$ atau $x > -2$	E. $3 < x < -2$	B. $x < -3$ atau $x > 2$	D. $-3 < x < 2$	C. $x < 2$ atau $x > -3$	F. $2 < x < -3$	D. $x < -2$ atau $x > 3$	G. $-2 < x < 3$
A. $x < 3$ atau $x > -2$	E. $3 < x < -2$																
B. $x < -3$ atau $x > 2$	D. $-3 < x < 2$																
C. $x < 2$ atau $x > -3$	F. $2 < x < -3$																
D. $x < -2$ atau $x > 3$	G. $-2 < x < 3$																
A. $x < 3$ atau $x > -2$	E. $3 < x < -2$																
B. $x < -3$ atau $x > 2$	D. $-3 < x < 2$																
C. $x < 2$ atau $x > -3$	F. $2 < x < -3$																
D. $x < -2$ atau $x > 3$	G. $-2 < x < 3$																
2).	<p>Diketahui : $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x - 7$.</p> <p>Ditanya : Titik stasioner beserta jenisnya (Maksimum dan Minimum)</p> <p>Jawab :</p> <p>» $f'(x) = \dots \dots - \dots \dots + \dots \dots$</p> <p>» Titik stasioner diperoleh dari $f'(x) = 0$</p> <p>Sehingga : $\dots \dots - \dots \dots + \dots \dots = 0$</p> $\Leftrightarrow 3(\dots \dots - \dots \dots + \dots \dots) = 0$ $\Leftrightarrow \dots \dots - \dots \dots + \dots \dots = 0.$ $\Leftrightarrow (\dots - \dots)(\dots - \dots) = 0$ $\Leftrightarrow \dots - \dots = 0 \text{ atau } \dots - \dots = 0$ $\Leftrightarrow x_1 = \dots \text{ atau } x_2 = \dots$ <p>» Menentukan titik stasioner sama halnya dengan menentukan nilai fungsi $f(x)$.</p> <p>Untuk $x_1 = \dots$ maka $f(\dots) = \dots \dots - 6(\dots) \dots + 9(\dots) - 7$</p> $= \dots \dots - \dots \dots + \dots \dots - 7$ $= \dots \dots$ <p>Untuk $x_2 = \dots$ maka $f(\dots) = \dots \dots - 6(\dots) \dots + 9(\dots) - 7$</p> $= \dots \dots - \dots \dots + \dots \dots - 7$ $= \dots \dots$ <p>Jadi, titik stasionernya adalah (\dots, \dots) dan (\dots, \dots)</p> <p>» Kesimpulan, berdasarkan hasil di atas maka :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Titik (\dots, \dots) adalah merupakan titik stasioner , dan ➤ Titik (\dots, \dots) adalah merupakan titik stasioner 																

ATAU