

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
(Pertemuan 2)

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

Nama Siswa :	
Kelas :	

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

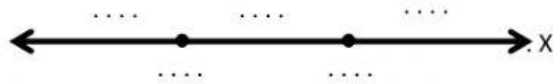
- **Stasioner** artinya grafik *tidak naik dan tidak turun*
- Ada 3 jenis **titik Stasioner (titik ekstrim)**, yaitu :
 - ⇔ **Maksimum** jika [$f'(x) > 0$; $f'(x) = 0$; $f'(x) < 0$] ,
 - ⇔ **Minimum** jika [$f'(x) < 0$; $f'(x) = 0$; $f'(x) > 0$] , dan
 - ⇔ **Horisontal** jika [$f'(x) > 0$; $f'(x) = 0$; $f'(x) > 0$] 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 $f(x) = x^3 + 3x^2 - 45x + 10$.
2). Tentukanlah titik stasioner beserta jenisnya (maks/min) untuk fungsi $f(x) = x^2 - 6x + 5$

Kunci Jawaban (Penyelesaian)

No.	Uraian Jawaban
1).	Diketahui : $f(x) = x^3 + 3x^2 - 45x + 10$ Ditanya : Interval naik dan interval turun Jawab : ✎ $f'(x) = \dots + \dots - \dots$ ✎ Titik stasioner diperoleh dari $f'(x) = 0$ Sehingga : $\dots + \dots - \dots = 0$ ⇔ $\dots (x^2 + 2x - 15) = 0$ ⇔ $(x - \dots)(x + \dots) = 0$ ⇔ $x - 3 = 0$ atau $x + 5 = 0$ ⇔ $x = \dots$ atau $x = \dots$



☒ untuk pengujiannya silahkan uji pada lembaran lain

☒ kesimpulan :

❖ interval fungsi naiknya adalah (pilih salah satu)

- A. $x < -5$ atau $x > 3$
- B. $x < -5$ atau $x > -3$
- C. $x < 5$ atau $x > -3$
- D. $x < 5$ atau $x > 3$
- E. $-5 < x < 3$
- F. $5 < x < -3$
- G. $5 < x < 3$

❖ interval fungsi turunnya adalah (pilih salah satu)

- A. $x < -5$ atau $x > 3$
- B. $x < -5$ atau $x > -3$
- C. $x < 5$ atau $x > -3$
- D. $-5 < x < -3$
- E. $-5 < x < 3$
- F. $5 < x < -3$
- G. $5 < x < 3$

2). Diketahui : $f(x) = x^2 - 6x + 5$.
Ditanya : Titik stasioner beserta jenisnya

Jawab :

☒ $f'(x) = \dots - \dots$

☒ Titik stasioner diperoleh dari $f'(x) = 0$

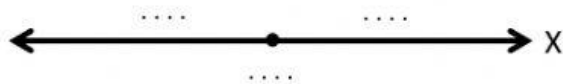
☒ Sehingga : $\dots - \dots = 0$

⇔ $\dots = \dots$

⇔ $\dots = \dots$

☒ Untuk $x = \dots$ maka $f(\dots) = \dots - 6(\dots) + \dots$
 $= \dots - \dots + \dots$
 $= \dots$

Jadi, koordinat titik stasionernya adalah (\dots, \dots) .



☒ Pengujian untuk melengkapi garis bilangan di atas, silahkan uji pada lembaran lain.

☒ Kesimpulan : koordinat titik (\dots, \dots) adalah merupakan titik

.....