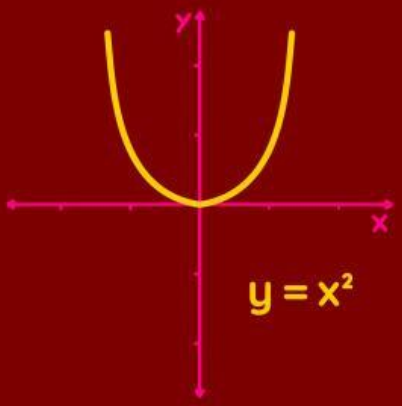
PENYUSUN : LITASARI RATNA DEWI

"PROBLEM BASED LEARNING"




# LKPD -2
# TURUNAN

$$f'(x) = \lim_{h \to 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MALANG

LIVEWORKSHEETS

MATA PELAJARAN : MATEMATIKA WAJIB
KELAS / SEMESTER : XI/ GENAP
MATERI POKOK : TURUNAN
ALOKASI WAKTU : 2 JP X 40 MENIT

## INDIKATOR KETERCAPAIAN

- MENYELIDIKI KONSEP KEMONOTONAN TURUNAN FUNGSI ALJABAR

## TUJUAN PEMBELAJARAN

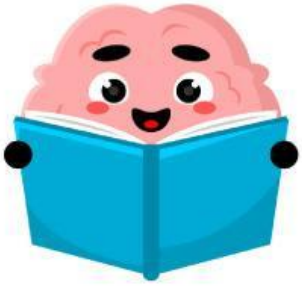
- PESERTA DIDIK MAMPU MENGIDENTIFIKASI KONSEP KEMONOTONAN FUNGSI, TITIK DAN NILAI STASIONER, SERTA JENIS EKSTRIMNYA DENGAN TEPAT KETIKA GURU MEMBERIKAN PENJELASAN.

LIVEWORKSHEETS

"Membenci matematika tidak akan membuatnya jadi mudah. Matematika hanya berisi angka-angka."

LIVEWORKSHEETS

Nama :  Kelas :



# ORIENTASI

MAN 2 Jombang memiliki bel yang akan dibunyikan ketika pembelajaran mulai dan selesai. Ketika bel tersebut dibunyikan akan menimbulkan gelombang bunyi berupa kurva naik dan turun. Apabila kurva gelombang bunyi diasumsikan dengan persamaan

$$y = x^2$$

Berapakah interval naik dan turun gelombang bunyi yang di hasilkan

**JAWABAN :**

LIVEWORKSHEETS

# MENGORGANISASIKAN

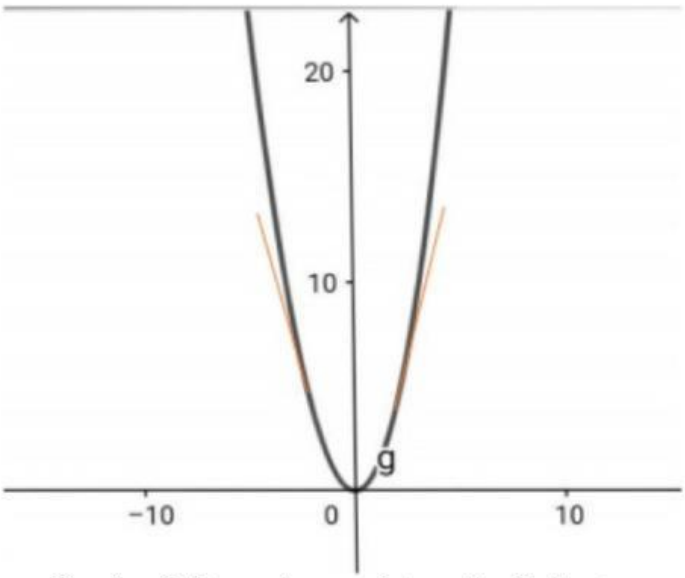
Setelah kalian memahami permasalahan tersebut, kemudian langkah apa yang kalian ambil untuk menyelesaikan masalah tersebut? Diskusikan dengan kelompokmu!

**JAWABAN :**

LIVEWORKSHEETS

## MEMBIMBING PENYELIDIKAN KELOMPOK

Untuk menentukan interval naik dan turun suatu kurva kita dapat menggunakan konsep turunan.




Gambar 1. Kurva dengan interval naik dan turun

Perhatikan gambar di atas Fungsi $y = x^2$ naik ketika garis singgung miring ke kanan dan y turun ketika garis singgung miring ke kiri. Seperti kita tahu bahwa garis singgung yang miring ke kanan memiliki nilai gradien positif sedangkan garis singgung yang miring ke kiri memiliki nilai gradien negatif. Artinya untuk mengetahui fungsi naik dan turun yaitu dengan melihat nilai positif dan negatif gradien garis singgung. Kemudian dari konsep ini muncul teorema kemonotonan berikut.

LIVEWORKSHEETS

Teorema kemontonan:

- Jika $f'(x)>0$ unutk semua titik dalam x dari I, maka f naik pada I.
- Jika $f'(x)<0$ untuk semua titik dalam x dari I, maka f tuurn pada I.

Sehingga kita dapat menyajikan langkah penyelesaian dari permasalahan menentukan interval naik dan turun suatu kurva yaitu:

- Menentukan turunan fungsi $f(x)=f'(x)$
- Menentukan batas-batas gradien: $f'(x)=0$
- Uji tanda di daerah kanan dan kiri batas-batas gradien

**JAWABAN :**

LIVEWORKSHEETS

# MENYAJIKAN KARYA

Setelah menganalisis informasi di atas, kemudian tuliskan hasil penyelesaianmu terhadap permasalahan di atas pada kolom berikut. Kalian diperbolehkan mencari informasi dari sumber bacaan lainnya sebagai informasi pendukung menggunakan laptop. Kemudian presentasikan hasil penyelesaian kalian ke depan kelas!

**JAWABAN :**

LIVEWORKSHEETS

# ANALISIS DAN EVALUASI

kesimpulan:

**JAWABAN :**

LIVEWORKSHEETS