2024

MATH ACTIVITY

E-LKPD

PENERAPAN FUNGSI TURUNAN

Disusun Oleh:

Anisa Kharimatul Fatonah S.Pd



LIVEWORKSHEETS

INFORMASI UMUM

Nama Sekolah : SMA N Colomadu
Kelas/Semester : XI/Genap
Mata pelajaran : Matematika Tingkat Lanjut
Materi : Penerapan Turunan
Tahun Ajaran : 2023/2024
Alokasi Waktu : 1 x pertemuan (3 x 45 menit)

TUJUAN PEMBELAJARAN

Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Melalui diskusi interaktif menggunakan LKPD, peserta didik dapat memecahkan masalah kontekstual berkaitan dengan penerapan turunan fungsi dengan tepat.
2. Setelah memecahkan masalah yang berkaitan dengan penerapan turunan fungsi pada LKPD, peserta didik dapat mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas dengan percaya diri.



PETUNJUK PENGGUNAAN

Petunjuk penggunaan LKPD:

1. Bacalah soal-soal yang diberikan dengan seksama
2. Kerjakan kegiatan yang terdapat di LKPD dengan benar
3. Selesaikan permasalahan yang ada dengan berdiskusi bersama anggota kelompokmu
4. Teliti kembali hasil pekerjaanmu
5. Presentasikan hasil kerjamu di depan kelas
6. Jangan lupa tuliskan kelompok dan nama anggota kelompok ketika submit jawabanmu

TOPIK/PEMBAHASAN

LIVEWORKSHEETS

PERTANYAAN PEMANTIK

Sebelum memulai menyelesaikan beberapa permasalahan pada LKPD cobalah untuk mengingat sifat-sifat turunan dengan menjodohkan tiap-tiap sifat pada masing-masing pasangannya!

$f(x) = k$

$f'(x) = 1$

$f(x) = x$

$f'(x) = u'(x) \pm v'(x)$

$f(x) = ax^n$

$f'(x) = 0$

$f(x) = u(x) \pm v(x)$

$f'(x) = u'(x) \bullet v(x) + u(x) \bullet v'(x)$

$f(x) = u(x) \bullet v(x)$

$f'(x) = \frac{u'(x) \bullet v(x) - u(x) \bullet v'(x)}{v(x)^2}$

$f(x) = \frac{u(x)}{v(x)}$

$f'(x) = anx^{n-1}$

LIVEWORKSHEETS

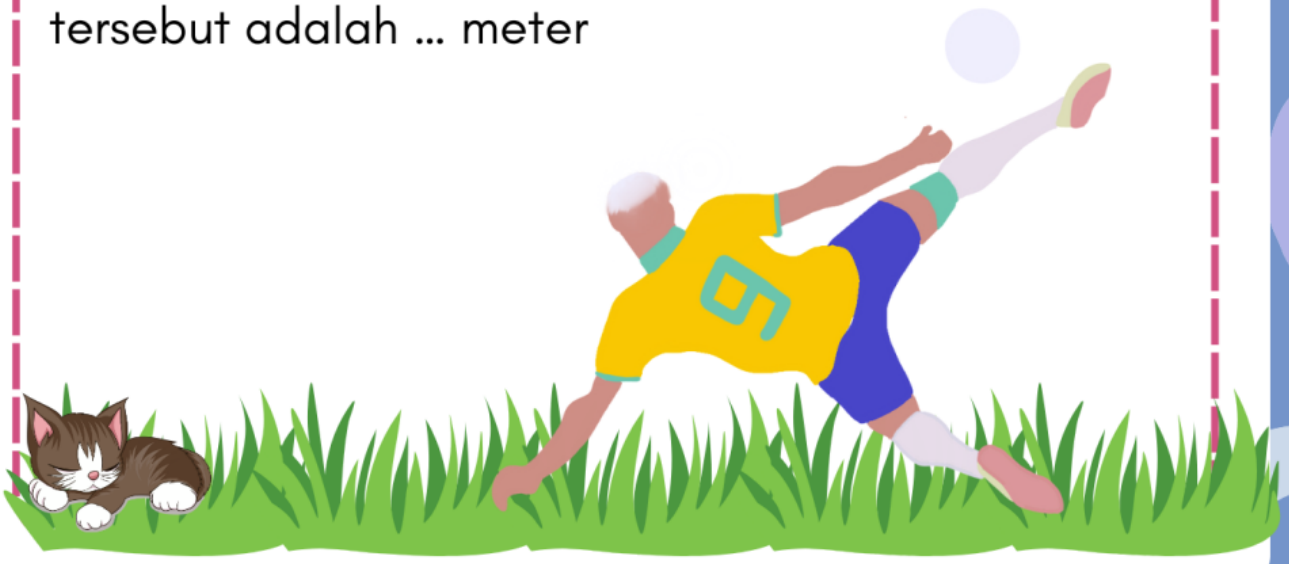
KELOMPOK :

ANGGOTA:

MEMAHAMI MASALAH

MASALAH 1

Andi sedang bermain bola dengan Joshua. Suatu ketika Joshua menambakkan bola ke atas dengan kakinya, dan la penasaran dengan ketinggian yang akan dicapai bola tersebut. Bantulah Joshua untuk menghitung ketinggian bola jika tinggi h meter setelah t detik dirumuskan dengan $\boldsymbol{h(t) = 120t - 6t^2}$ maka tinggi maksimum yang akan dicapai bola tersebut adalah ... meter



MENYUSUN STRATEGI

Berdasarkan permasalahan di atas apa saja yang diketahui dan ditanyakan:

Diketahui:

Ditanyakan:

MELAKSANAKAN STRATEGI

Penyelesaian:

$$h(t) = 120t - 6t^2$$

Karena maksimum, maka h'=0

h'(t)= ☐ - t

$$t = \frac{\square}{\square} = \square$$

Maka, tinggi maksimum yang dicapai bola tersebut adalah dengan subtitusi nilai t ke dalam persamaan h:

$$h(\square) = 120(\quad) - 6(\quad)^2$$

$$h(\square) = \quad - \quad = \quad \text{meter}$$

Jadi, tinggi maksimum yang akan dicapai peluru tersebut adalah ☐ meter.



MENINJAU KEMBALI

Berdasarkan permasalahan yang telah diselesaikan, coba tinjau kembali apakah jawabanmu sudah benar.

KESIMPULAN

Tuliskan kesimpulan yang kalian dapatkan dari permasalahan ini!

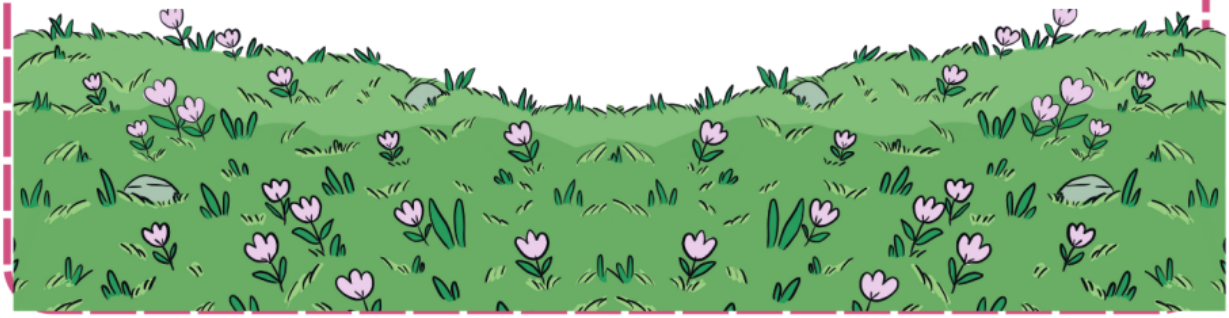
Kesimpulan:



MEMAHAMI MASALAH

MASALAH 2

Taman Balekambang merupakan salah satu tempat yang menjadi proses revitalisasi di daerah Surakarta yang sudah berjalan selama kurang lebih 1 tahun. Didalamnya terdapat sebuah taman berbentuk persegi panjang dengan keliling (2x + 24) meter dan lebar (8 - x) meter. Agar luas taman maksimum, panjang taman tersebut adalah ... meter.



MENYUSUN STRATEGI

Berdasarkan permasalahan diatas, tuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan!

Diketahui:

Ditanyakan:



MELAKSANAKAN STRATEGI

Dijawab

Panjang taman dapat ditentukan dengan menggunakan rumus keliling persegi panjang.

$k=2(p+l)$

$p =$ ☐

Nyatakan luas persegi panjang sebagai fungsi terhadap variabel x

$L(x)=p\times l$

$L(x)=($☐$)\times($☐$)$

$L(x)=$ ☐

$L(x)=$ ☐

Luas akan maksmimum saat $L'(x)=0$, sehingga

$L'(x)=0$

☐

Subtitusi $x=$ ☐ ke dalam p untuk mencari p

$p =$ ☐

$p =$ ☐



MENINJAU KEMBALI

Berdasarkan permasalahan yang telah diselesaikan, coba tinjau kembali apakah jawabanmu sudah benar.

KESIMPULAN

Tuliskan kesimpulan yang kalian dapatkan dari permasalahan ini!

Kesimpulan:

