

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MATEMATIKA TINDAK LANJUT

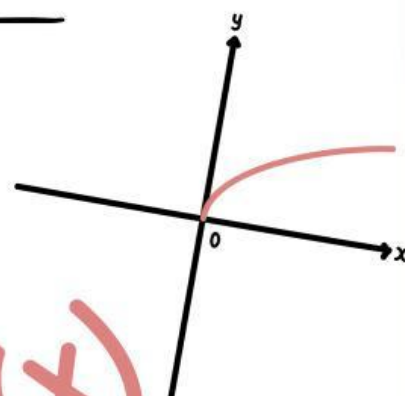
XI/GENAP
SMA NEGERI 9 YOGYAKARTA

Nama Kelompok:

Fungsi Irasional

Petunjuk

1. Berdo'alah sebelum mempelajari LKPD!
2. Pahami petunjuk penggunaan LKPD!
3. Bacalah semua petunjuk yang terdapat dalam LKPD!
4. Kerjakan setiap petunjuk atau langkah-langkah yang diberikan dalam LKPD secara berkelompok dengan teliti!
5. Jika ada yang belum jelas atau mengalami kesulitan, tanyakan pada guru yang bersangkutan!
6. Akhiri belajarmu dengan Do'a.



$f(x)$
 $\sqrt{x}$

Capaian Pembelajaran

Peserta didik dapat mengenal berbagai fungsi (termasuk fungsi rasional, fungsi akar, fungsi eksponensial, fungsi logaritma, fungsi nilai mutlak, fungsi tangga dan fungsi piecewise) dan menggunakannya untuk memodelkan berbagai fenomena.

Tujuan Pembelajaran

1. Menentukan daerah asal suatu fungsi irasional dengan benar..
2. Menentukan karakteristik fungsi irasional.
3. Menggambar grafik fungsi irasional dengan tepat.

KEGIATAN 1

FUNGSI IRASIONAL

Bentuk umum fungsi irasional

Fungsi dapat dinyatakan dengan $f(x)$ atau y .

$$f(x) = \sqrt{g(x)}, \quad g(x) \geq 0$$

Daerah asal (domain): $D_f = \{x | g(x) \geq 0, x \in \mathbb{R}\}$

$$f(x) = \sqrt{\frac{g(x)}{h(x)}}, \quad \frac{g(x)}{h(x)} \geq 0$$

Daerah asal (domain): $D_f = \left\{x \mid \frac{g(x)}{h(x)} \geq 0, x \in \mathbb{R}\right\}$

Langkah
menggambar grafik

Menentukan domain

Menentukan titik potong
sumbu x dan y (jika ada)

Menentukan titik bantu

Kerjakanlah soal di bawah ini dengan berdiskusi bersama kelompok kalian, kemudian tuliskan kesimpulan yang diperoleh dalam bentuk infografis, ppt, atau mind mapping!

- ☐ 1. Gambarkan grafik fungsi $f(x) = \sqrt{x}$!
- ☐ 2. Gambarkan grafik fungsi $f(x) = \sqrt{x} + 2$!
- ☐ 3. Gambarkan grafik fungsi $f(x) = \sqrt{x} - 2$!
- ☐ 4. Gambarkan grafik fungsi $f(x) = \sqrt{x + 2}$!
- ☐ 5. Gambarkan grafik fungsi $f(x) = \sqrt{x - 2}$!

GOOD
LUCK!!

LEMBAR GRAFIK

KESIMPULAN
(BUATLAH DALAM INFOGRAFIS, PPT,
ATAU MIND MAPPING!)



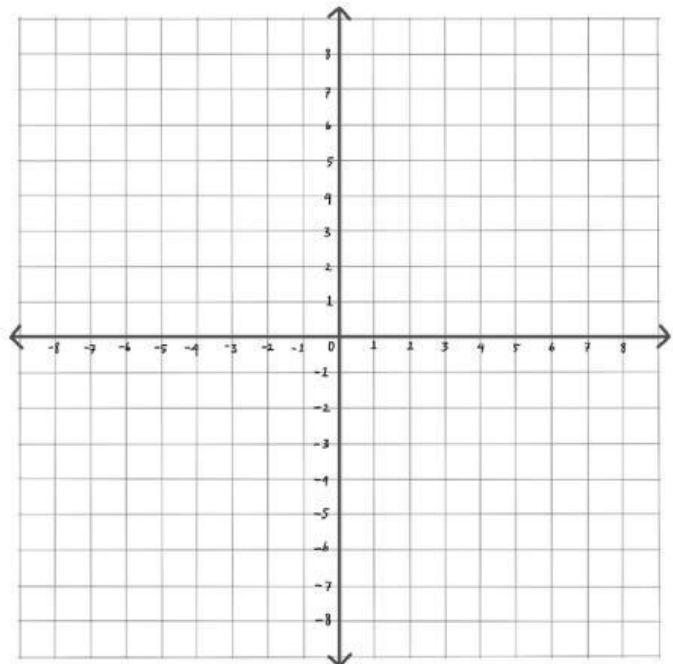


KEGIATAN 2

Diskusikanlah dengan kelompokmu, lalu lukislah grafik fungsi berikut!

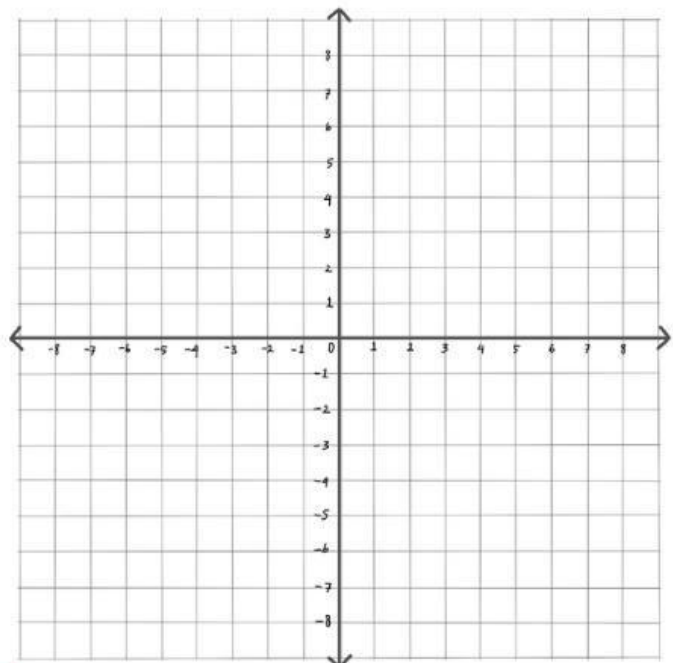
1. $f(x) = \sqrt{-x}$

x	f(x)



2. $f(x) = -\sqrt{-x}$

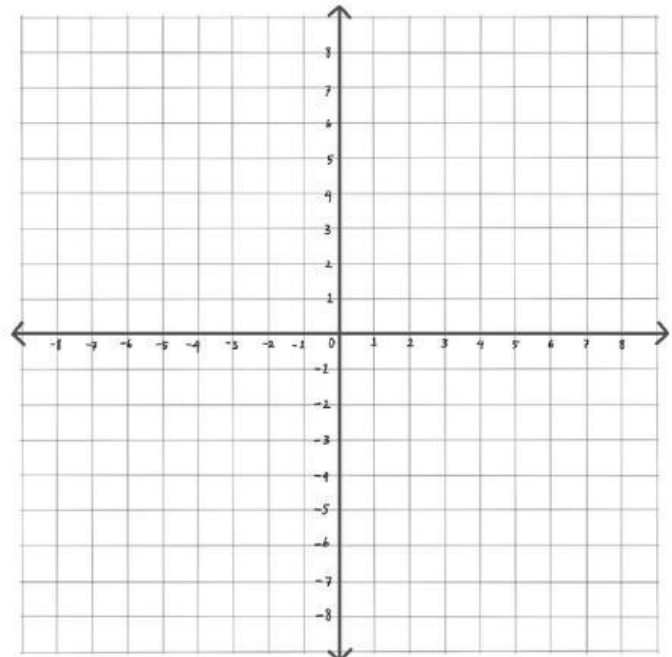
x	f(x)



3.

$$f(x) = \sqrt{x}$$

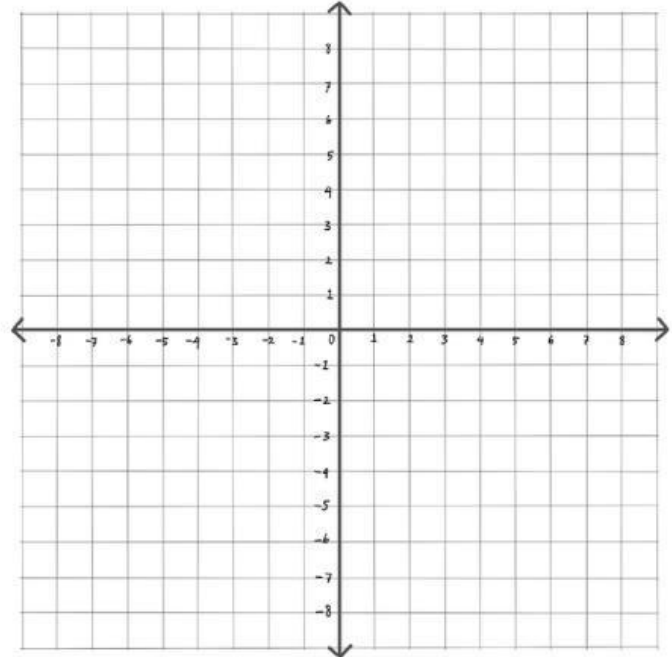
x	f(x)



4.

$$f(x) = -\sqrt{x}$$

x	f(x)



KESIMPULAN
(BUATLAH DALAM INFOGRAFIS, PPT,
ATAU MIND MAPPING!)



**GOOD
JOB ^o^**

KEGIATAN 3

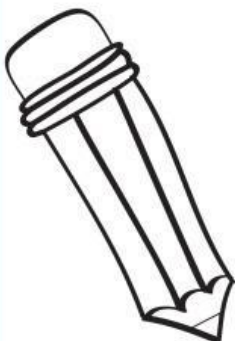
1. Tradisi masangin adalah salah satu ritual unik yang dilakukan di kawasan Keraton Yogyakarta, tepatnya di Alun-Alun Kidul (Selatan). Nama "masangin" berasal dari gabungan kata "masuk" dan "ringin" (pohon beringin), yang menggambarkan inti dari tradisi ini yaitu berjalan lurus dengan mata tertutup melewati celah di antara dua pohon beringin kembar yang berdiri di tengah alun-alun. Meskipun tampak sederhana, banyak yang percaya bahwa tradisi ini menguji kesucian hati dan ketulusan niat seseorang. Konon, hanya mereka yang benar-benar memiliki hati bersih dan niat tulus yang dapat berjalan lurus dan berhasil melewati celah tersebut tanpa tersesat. Tradisi masangin bukan hanya menjadi atraksi budaya yang menarik bagi wisatawan, tetapi juga menyimpan nilai-nilai spiritual dan filosofis yang dalam. Bagi masyarakat Yogyakarta, ritual ini mengandung makna introspeksi dan pengendalian diri. Melalui upaya untuk melewati dua pohon beringin dengan mata tertutup, peserta diajak untuk merenung tentang pentingnya fokus dan kemurnian batin dalam menjalani kehidupan. Keraton Yogyakarta menjadikan tradisi ini sebagai salah satu cara untuk melestarikan budaya dan kepercayaan Jawa yang sarat akan simbolisme dan ajaran moral.



Sumber: <https://vogyakarta.kompas.com/image/2022/01/30/155515778/tradisi-masangin-dan-mitos-melewati-pohon-beringin-kembar-di-alun-alun?page=3>

Siapa pun bisa mengikuti tradisi masangin di Yogyakarta. Tradisi ini terbuka untuk umum dan sering menjadi daya tarik bagi wisatawan yang berkunjung ke Alun-Alun Kidul. Prosesnya cukup sederhana: peserta akan menutup mata mereka dengan kain atau penutup mata yang disediakan, kemudian berjalan lurus menuju celah antara dua pohon beringin kembar di tengah alun-alun. Meskipun tampaknya mudah, banyak orang menemukan tantangan dalam menjaga arah mereka tetap lurus, sering kali berakhir melenceng dari jalur.

Hal ini menambah keseruan dan daya tarik dari tradisi masangin, menjadikannya pengalaman yang unik dan menarik. Tradisi ini tidak hanya menjadi aktivitas yang menyenangkan tetapi juga menyajikan kesempatan bagi peserta untuk merenung dan menguji fokus serta ketulusan niat mereka.



KEGIATAN 3



Sumber: <https://yogyakarta.kompas.com/image/2022/01/30/155515778/tradis-masangin-dan-mitos-melewati-pohon-beringin-kembar-di-alun-alun?page=1>

Jika Annisa melewati pohon beringin dengan membelok membentuk grafik fungsi $y = \sqrt{2x + 1}$. Jika $D_f = \left\{-\frac{1}{2} \leq x \leq 4\right\}$. Tentukan titik awal Annisa memulai langkah lalu gambarlah lintasan yang terbentuk dan tentukanlah jarak terjauh langkah Annisa tersebut adalah!

2. Suatu hari Hilmi melakukan tendangan bola ke arah depan membentuk grafik fungsi $y = \sqrt{4 - x} + 1$. Gambarkanlah daerah lintasannya!
3. Perhatikanlah motif batik kawung berikut!



Tentukanlah grafik fungsi irasional yang mungkin Membentuk motif batik kawung di atas!

