LKPD

Grafik Fungsi Trigonometri (sin)

Satuan Pendidikan : SMA
Mata Pelajaran : Matematika Tingkat Lanjut
Kelas : XI
Semester : 2

Tujuan Pembelajaran

Setelah proses belajar, murid diharapkan mampu :

1. menjelaskan fungsi trigonometri dengan menggunakan lingkaran satuan
2. memodelkan fenomena periodik dengan fungsi trigonometri

Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Diskusikan LKPD dengan teman 1 kelompok
2. Pahami materi dan petunjuk yang ada di LKPD
3. Tanyakan pada guru jika ada hal yang kurang dimengerti
4. Kerjakan LKPD dengan baik dan teliti
5. Buatlah gambar grafik menarik, lengkap dan jelas

Nama Anggota Kelompok

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....

LIVEWORKSHEETS

Diskusi

Kita dapat melukis grafik fungsi trigonometri dengan menggunakan tabel fungsi sudut istimewa maupun menggunakan lingkaran satuan. pada kegiatan belajar kali ini kita akan menggunakan tabel sudut istimewa.

Aktivitas 1

Melukis grafik $y = f(x) = \sin x\,; untuk\ 0 \leq x \leq 2\pi$ dengan bantuan tabel.

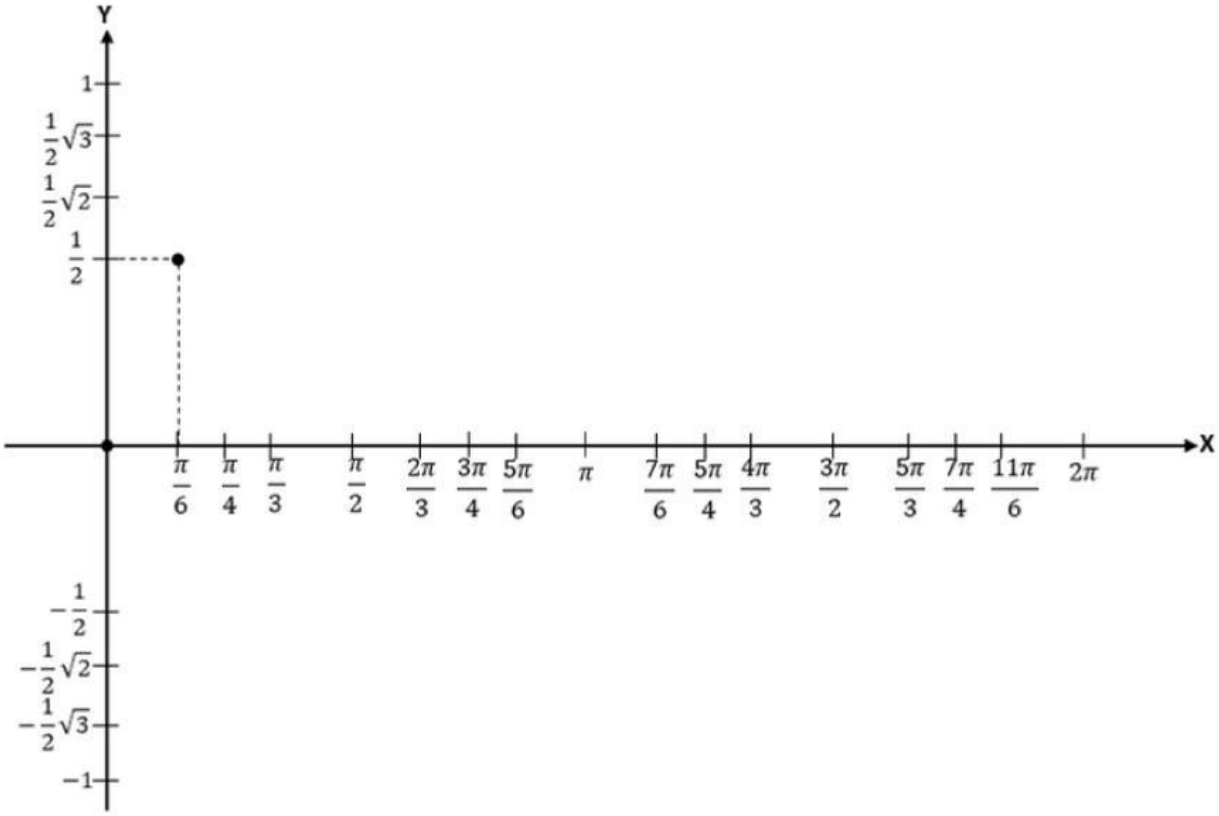
Langkah penyelesaian :

Membuat tabel sudut istimewa

x	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{4}$	$\frac{5\pi}{6}$	π
y = sin x	0	$\frac{1}{2}$	...	...	...	...	...	...	...
(x, y)	$(0, 0)$	$\left(\frac{\pi}{6}, \frac{1}{2}\right)$	...	...	...	...	...	...	...

x	$\frac{7\pi}{6}$	$\frac{5\pi}{4}$	$\frac{4\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{2}$	$\frac{5\pi}{3}$	$\frac{7\pi}{4}$	$\frac{11\pi}{6}$	2π
y = sin x	...	...	...	...	...	...	...	...
(x, y)	...	...	...	...	...	...	...	...

Melukiskan titik-titik koordinat dalam diagram kartesius



LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 2

Berdasarkan langkah-langkah menggambar grafik fungsi $y = f(x) = \sin x\,; untuk\ 0 \leq x \leq 2\pi$, lukiskan grafik fungsi berikut pada satu bidang cartesius yang sama. Beri warna berbeda untuk setiap grafiknya agar terlihat menarik.

1. $y = \sin(x - 30°)$
2. $y = 2\sin(x - 30°)$
3. $y = 2\sin 2(x - 30°)$

Kesimpulan

Berdasarkan aktivitas 1 dan aktivitas 2, misalkan bentuk umum fungsi $f(x) = a\sin b(x + c) + d$, maka :

1. **Nilai *a* mengubah nilai maksimum dan nilai minimum grafik, jika amplitudo** $= \frac{y_{maks} - y_{min}}{2}$,

   maka amplitudo pada grafik fungsi $y = 2\sin(x - 30°)$ adalah ....

2. **Nilai *b* mengubah periode grafik, jika periode** $= \frac{2\pi}{b}$,

   maka periode dari grafik fungsi $y = 2\sin 2(x - 30°)$ adalah .....

3. **Nilai *c* akan menggeser grafik secara horizontal**,

   Jika $c > 0$, maka grafik akan bergeser ke ....

   Jika $c < 0$, maka grafik akan bergeser ke ....

4. **Nilai *d* akan menggeser grafik secara vertikal**,

   Jika $d > 0$, maka grafik akan bergeser ke ....

   Jika $d < 0$, maka grafik akan bergeser ke ....

LIVEWORKSHEETS