

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

TRIGONOMETRI

5

PERBANDINGAN TRIGONOMETRI DI BERBAGAI KUADRAN

KELOMPOK

1.
2.
3.
4.
5.

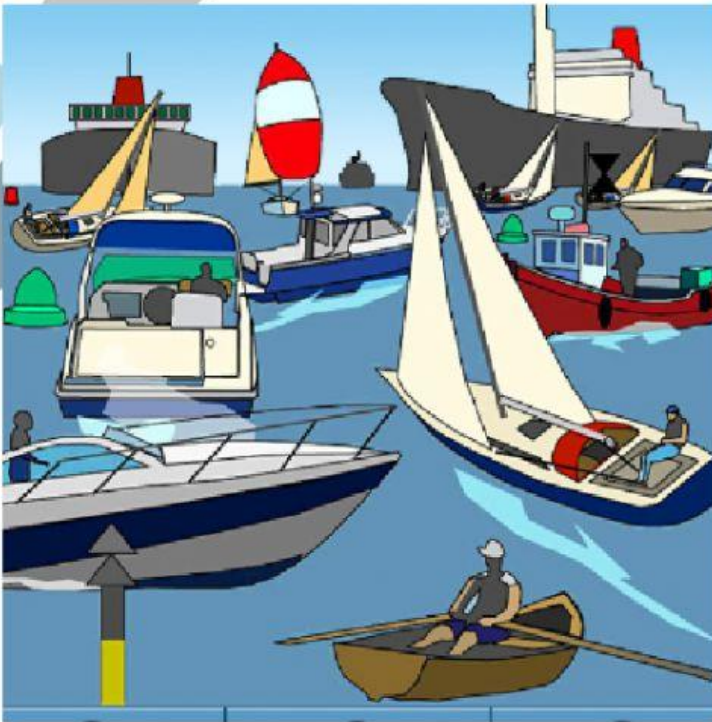
TUJUAN BELAJAR :

- Setelah kegiatan ini, peserta didik diharapkan dapat menentukan hubungan konsep perbandingan trigonometri sudut-sudut di semua kuadran dengan benar
- Setelah kegiatan ini, peserta didik diharapkan dapat memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan nilai perbandingan trigonometri sudut-sudut di semua kuadran dengan tepat dan penuh percaya diri

PETUNJUK KEGIATAN :

- Bacalah LKPD dengan cermat
- ikuti setiap langkah pengisian LKPD secara runtut
- Carilah sumber referensi dalam mengerjakan LKPD
- Bertanyalah pada guru bila terdapat hal yang kurang jelas

MASALAH

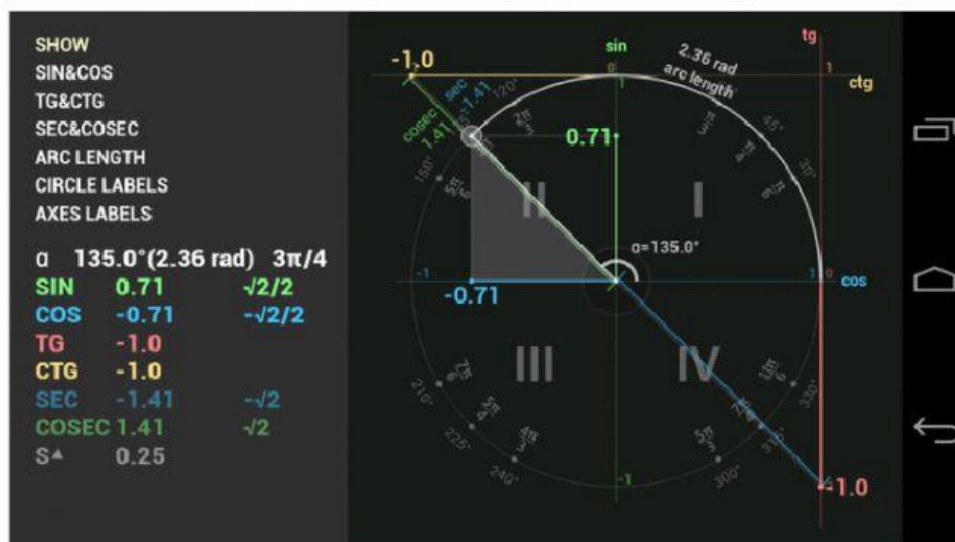


Empat buah perahu berlayar meninggalkan sebuah pelabuhan dengan kecepatan yang sama yaitu 45 km/jam selama 2 jam. Perahu A berlayar dengan arah 30° , perahu B berlayar dengan arah 135° , perahu C berlayar dengan arah 250° , dan perahu D berlayar dengan arah 280° . Tentukan berada pada kuadran berapakah posisi keempat perahu tersebut? jika diketahui pelabuhan berada pada titik $(0, 0)$!

YUDHA PRIHADI (2014)

AYO MENGAMATI !

Sebelum menyelesaikan permasalahan di atas silahkan lakukan kegiatan eksplorasi bersama dengan anggota kelompokmu menggunakan aplikasi android 'unit circle', untuk mengetahui pembagian kuadran dan tanda perbandingan trigonometri pada tiap kuadran !



AYO MENANYA !

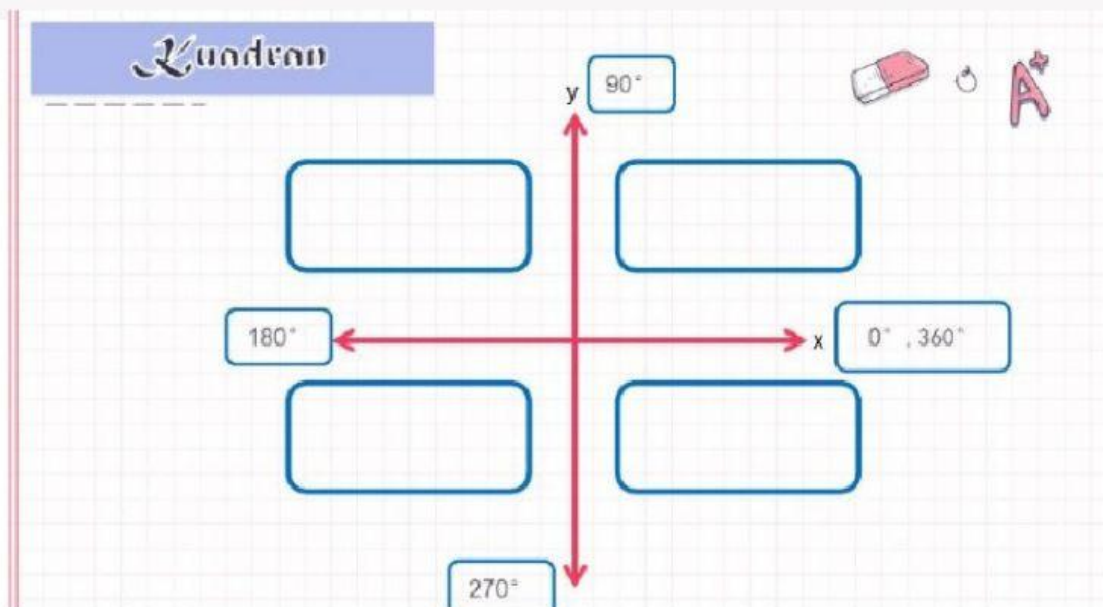
Setelah mengamati aplikasi unit circle tentang pembagian kuadran dan tanda perbandingan trigonometri nya, jawablah pertanyaan berikut !

1. DALAM LINGKARAN SATUAN PADA APLIKASI UNIT CIRCLE TERDAPAT BERAPA KUADRAN ?

2. DALAM LINGKARAN SATUAN PADA APLIKASI UNIT CIRCLE APAKAH PADA TIAP KUADRAN, NILAI SIN COS TAN CSC SEC COT SELALU POSITIF ?

AYO MENGUMPULKAN DATA !

Berbantuan aplikasi unit circle tariklah pilihan dibawah untuk mengisi bagian dalam kuadran berikut !



Kuadran I

Kuadran III

SIN CSC (+)
COS SEC (+)
TAN COT (+)

SIN CSC (+)
COS SEC (-)
TAN COT (-)

Kuadran II

Kuadran IV

SIN CSC (-)
COS SEC (+)
TAN COT (-)

SIN CSC (-)
COS SEC (-)
TAN COT (+)

AYO MENYIMPULKAN !



Tulislah kesimpulanmu mengenai perbandingan trigonometri sudut-sudut di semua kuadran pada kolom berikut!

PERBANDINGAN TRIGONOMETRI DI SEMUA KUADRAN

Perbandingan Trigonometri	Kuadran			
	I	II	III	IV
sin				
cos				
tan				
cossec				
sec				
cot				

CATATAN: jika nilai suatu perbandingan bernilai positif berikan tanda +, jika bernilai negatif berikan tanda -.

YUDHA PRIHADI (2014)

AYO MENALAR !

Sekarang carilah solusi dari permasalahan yang di paparkan sebelumnya

Perahu A berlayar dengan arah 30° maka berada pada kuadran
Perahu B berlayar dengan arah 135° maka berada pada kuadran
Perahu C berlayar dengan arah 250° maka berada pada kuadran
Perahu D berlayar dengan arah 280° maka berada pada kuadran



LATIHAN SOAL !

1. Diantara perbandingan trigonometri berikut ini, manakah yang bertanda positif dan manakah yang bertanda negatif, serta kemukakan alasannya !

- a. $\sin 105^\circ = \dots\dots\dots$
- b. $\cos 236^\circ = \dots\dots\dots$
- c. $\tan 98^\circ = \dots\dots\dots$

YUDHA PRIHADI (2014)

Jawab:

- a. $\sin 105^\circ =$ bertanda positif karena 105° berada di kuadran II (positif sin)
- b. $\cos 236^\circ =$ bertanda karena 236° berada di kuadran (positif tan)
- c. $\tan 98^\circ =$ bertanda karena 98° berada di kuadran (positif semua)

2. Terletak dimanakah sudut jika diketahui:

- a. $\sin \alpha$ positif dan $\sec \alpha$ negatif

.....
.....

- b. $\sec \alpha$ negatif dan $\tan \alpha$ negatif

.....

YUDHA PRIHADI (2014)

Jawab:

- a. $\sin$ positif dan $\sec$ negatif

= $\sin$ positif di kuadran dan kuadran

= $\sec$ negatif jika dari pernyataan sebelumnya $\sec$ negatif di kuadran

Maka sudut ada di kuadran

- b. $\sec$ negatif dan $\tan$ negatif

= $\sec$ negatif di kuadran dan kuadran

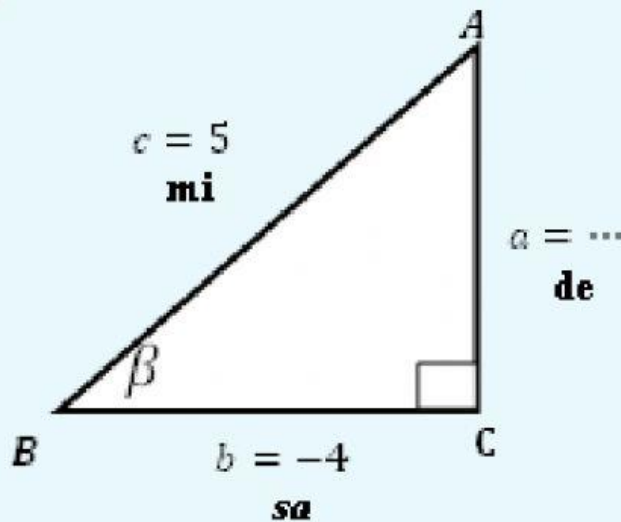
= $\tan$ negatif jika dari pernyataan sebelumnya $\tan$ negatif di kuadran

Maka sudut ada di kuadran



LATIHAN SOAL !

3. Diketahui β adalah sudut tumpul dan $\cos \beta = -\frac{4}{5}$. Tentukanlah nilai $\sin \beta$ dan $\tan \beta$!



$$\begin{aligned} De &= \sqrt{\dots^2 - \dots^2} \\ &= \sqrt{\dots - \dots} \\ &= \sqrt{\dots} \\ &= \dots \end{aligned}$$

β adalah sudut tumpul maka berada di kuadran II

$$\sin \beta = \frac{\dots}{\dots} \sin \text{ bernilai } (+)$$

$$\tan \beta = -\frac{\dots}{\dots} \tan \text{ bernilai } (-)$$