LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

ATURAN SINUS DAN COSINUS

Identitas Peserta Didik

Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.

Kelas X

LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Peserta Didik
(Urutan Bilangan Bulat dan Pecahan)



Kompetensi Dasar

3.9 Menjelaskan aturan sinus dan cosinus.

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus.

Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik diharapkan peserta didik dapat:

1. Menentukan aturan sinus pada segitiga dengan benar.
2. Menentukan aturan cosinus pada segitiga dengan benar.
3. Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan aturan sinus.
4. Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan aturan cosinus pada segitiga dengan benar.

Petunjuk Pembelajaran

1. Siapkan alat tulis yang akan digunakan dalam menjawab LKPD.
2. Bacalah dan pahami dengan baik uraian materi yang disajikan pada masing-masing kegiatan pembelajaran dan jika terdapat materi yang kurang jelas segera tanyakan kepada guru!.
3. Agar lebih paham bacalah kembali materi yang telah dijelaskan sebelumnya.
4. Kerjakan setiap soal latihan dengan baik untuk melatih kemampuan penguasaan terhadap materi yang telah diberikan!.
5. Berdiskusilah dengan teman sekelompok.
6. Setelah selesai mengerjakan soal latihan, silahkan presentasikan hasilnya!.

LIVEWORKSHEETS

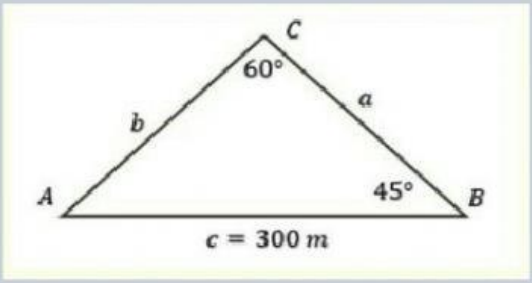
Lembar Kerja Peserta Didik
(Urutan Bilangan Bulat dan Pecahan)



Masalah 1

Sebidang tanah berbentuk segitiga dengan setiap titik sudutnya diberi tonggak pembatas A, B, dan C. Jika jarak antara tonggak A dan B adalah 300 m, sudut ABC = 45°, dan sudut BCA = 60°, jarak antara tonggak A dan C adalah ….

a. $50\sqrt{6}$
b. $100\sqrt{3}$
c. $150\sqrt{2}$
d. $300\sqrt{6}$



Penyelesaian:

1. Tuliskan apa saja yang kalian ketahui dan yang ditanyakan pada masalah di atas!

Jarak tonggak A dan B =

Sudut ABC =

Sudut BCA =

2. Tuliskan bagaimana cara mencari jarak antara tonggak A dan C!

Perhatikan gambar pada soal! Karena diketahui dua sudut dan satu sisi, kita gunakan aturan sinus segitiga. Jadi jarak antara tongga A dan C adalah

$$\frac{AC}{Sin ABC} = \frac{AB}{Sin BCA}$$

$$\frac{AC}{Sin} = \frac{AB}{Sin}$$

$$AB\ Sin = AC\ Sin$$

$$\sqrt{} = AC. \sqrt{}$$

$$\sqrt{} = AC. \sqrt{}$$

$$AC = \frac{\sqrt{}}{\sqrt{}}$$

$$AC = \frac{\sqrt{}}{\sqrt{3}} x \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

$$AC = \frac{\sqrt{}}{3}$$

$$AC = \sqrt{}$$

Jadi jarak antara tongga A dan C adalah $\sqrt{}$

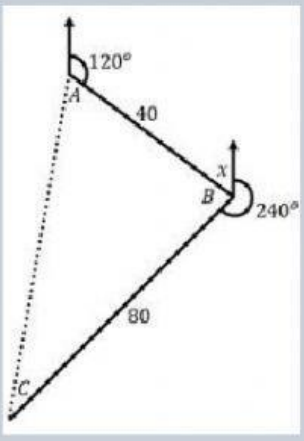
LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Peserta Didik
(Urutan Bilangan Bulat dan Pecahan)

Masalah 2

Sebuah kapal berlayar dari pelabuhan A ke pelabuhan B dengan jurusan tiga angka 120° sejauh 40 km, kemudian berlayar menuju ke pelabuhan C dengan jurusan 240° sejauh 80 km. Jarak antara pelabuhan C dan A adalah ....

a. 40,5
b. 40
c. 35
d. 30,5



Penyelesaian:

1. Tuliskan apa saja yang kalian ketahui dan yang ditanyakan pada masalah di atas!

Sudut A dan B dengan jurusan tiga angka =
Jarak A dam B =
Sudut BCA =
Jarak B dan C =

2. Tuliskan bagaimana cara mencari total waktu kapal A tiba di Pelabuhan!

Perhatikan gambar pada soal!
Cari besar ∠ABC. Karena garis yang melalui A dan B saling sejajar (menuju ke arah utara) maka akan didapatkan sudut 120° dan sudut x adalah sudut terhadap, sehingga
+ x = 180°
x =
Selanjutnya sudut satu putaran penuh adalah 360°, sehingga
∠ABC + x + 240° = 360°
∠ABC + + 240° = 360°
∠ABC + = 360°
∠ABC =
Gunakan aturan untuk mencari panjang AC
$AC^2 = AB^2 + BC^2 - 2.AB.BC \cos\angle ABC$
$AC^2 =$ ² + ² - 2. . . Cos
$AC^2 =$ + - 2. . .
$AC^2 =$ + -
$AC^2 =$
AC = √
AC =
Jadi diperoleh bahwa jarak antara pelabuhan C ke A adalah √

LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Peserta Didik
(Urutan Bilangan Bulat dan Pecahan)



Menyimpulkan Aturan Sinus

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{\square}{\sin C}$$

$$\frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\square}$$

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\square}$$

$$\frac{b}{\sin B} = \frac{\square}{\sin A}$$

Menyimpulkan Aturan Cosinus

a^2 =

b^2 =

c^2 =

$$b^2 + c^2 - 2bc \,.\cos A$$

$$a^2 + b^2 - 2ab \,.\cos C$$

$$a^2 + c^2 - 2ac \,.\cos B$$

LIVEWORKSHEETS