Lembar Kerja Peserta Didik

(LKPD)

PERBANDINGAN TRIGONOMETRI SEGITA SIKU – SIKU

SEMESTER 1

NAMA :

KELAS :

NO. ABSEN :

LIVEWORKSHEETS

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Dapat menentukan perbandingan trigonometri dan dapat memecahkan masalah yang melibatkan segitiga siku – siku.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat menamai sisi segitiga dengan tepat sesuai dengan sudut segitiganya

2. Peserta didik dapat menerapkan perbandingan trigonometri untuk mencari panjang sisi segitiga yang tidak diketahui.

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

Dapat menentukan penamaan sisi segitiga siku-siku dan dapat memahami perbandingan trigonometri untuk mencari panjang sisi segitiga yang tidak diketahui.

LIVEWORKSHEETS

MATERI PEMBELAJARAN

Perbandingan sisi – sisi pada segitiga siku-siku oleh bangsa Mesir dan Babilonia dijadikan sebagai dasar ilmu selanjutnya, yaitu trigonometri. Trigonometri berasal dari bahasa Yunani, yaitu Trigonon yang artinya tiga sudut dan metron yang artinya mengukur. Trigonometri merupakan cabang ilmu matematika yang melibatkan dua bidang teori penting, yaitu teori bilangan dan geometri. Di SMP kalian telah mempelajari tentang teorema phytagoras. Teorema phytagoras berkaitan dengan trigonometri. Teorema tersebut memiliki peran penting dalam menentukan rasio-rasio yang ada dalam trigonometri, yaitu sinus, cosinus dan tangen.

Bangun segitiga yang bermacam-macam ukurannya memiliki perbandingan trigonometri yang sama antara satu dengan yang lain. Perbandingan yang tetap ini dapat digunakan untuk mengukur tinggi sebuah pohon atau suatu bangunan yang belum diketahui.

Untuk lebih memahami tentang perbandingan trigonometri, simak vidio dibawah ini.

AYOK SIMAK VIDEO

VIDEO PAYUNG MADINAH PASURUAN

PADA VIDIO DI ISI SUARA SEPERTI INI:

Di kota Pasuruan terdapat sebuah masjid yang bernama masjid Agung al-anwar yang beralamat di kelurahan kebonsari kecamatan panggungrejo kota pasuruan jawa timur dinilai mirip dengan masjid nabawi. Masjid agung al-anwar menjadi destinasi wisata religi di kota Pasuruan. Ikon wisata masjid agung al-anwar berupa payung raksasa yang mirip dengan serambi masjid nabawi madinah. Pernahkah kamu berfikir untuk mengukur tinggi payung madinah tersebut?untuk mengukur tinggi payung madinah, kamu tidak perlu mengukur secara langsung dengan alat yang rumit. Kamu dapat berdiri di suatu tempat dengan jarak tertentu dan dapat melihat puncak payung madinah tersebut. Kemudian, kamu mulai melakukan perhitungan menggunakan sebuah meteran dan alat pengukur sudut. Selanjutnya dengan aturan trigonometri , kamu dapat menghitung tinggi payung menggunakan sifat-sifat sudut suatu segitiga. Besarnya sudut terbentuk oleh garis pandang pengamat ke puncak payung madinah terhadap garis horizontal. Setelah mempelajari video ini silahkan kerjakan soal yang sudah tersedia.

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK

1. Kerjakan secara individu
2. Kerjakan sesuai dengan langkah-langkah yang diberikan
3. Jawablah dengan jawaban yang sesuai

LATIHAN SOAL

AYO MENCOBA

Silahkan melakukan suatu kegiatan yaitu dengan mengumpulkan data bayangan dan tinggi badan dimulai dengan mengukur bayangan dan tinggi badan ibu, kamu dan adik. Kemudian tulis hasil pengukuran kalian pada tabel yang sudah tersedia.

1. Gunakan meteran dan ukur tinggi badan dan bayangan

	Ibu	**Kamu**	**Adik**
Tinggi Badan	…….cm	……..cm	…….cm
Tinggi Bayangan	…….cm	……..cm	…….cm

2. Carilah nilai perbandingan tinggi badan dan bayangan setiap orangnya. Sebelum melakukan perhitungan matematikanya. Coba pikirkan apakah nilai perbandingan nya akan sama atau berbeda?

Nilai perbandingan tinggi badan dan bayangan		
Ibu	Kamu	Adik

Note:
Nilai perbandingan ditemukan dengan membagi tinggi badan dengan tinggi bayangan

3. Tarik garis dari ujung kepala setiap orangnya ke ujung kepala bayangan
4. Gunakan busurmu dan ukur sudut yang terbentuk antara bayangan dan garis miring yang kalian tarik pada langkah 3.

	Ibu	Kamu	Adik
Besaran sudut			

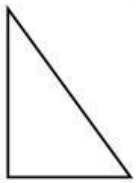
5. Jika kalian mengetahui tinggi anak kecil, apakah tinggi orang dewasa dapat dicari?

LIVEWORKSHEETS

PILIHAN GANDA

Pilihlah jawaban yang paling benar!

1. Perhatikan gambar berikut untuk menjawab soal nomor 1 s.d 3!

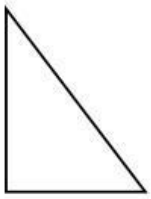


Sisi depan ditunjukkan oleh…..
a. PQ
b. PR
c. QR
d. Q
e. R

2. Sisi miring ditunjukkan oleh……
a. PQ
b. PR
c. QR
d. Q
e. R

3. Sisi samping ditunjukkan oleh…..
a. PQ
b. PR
c. QR
d. Q
e. R

Perhatikan gambar berikut untuk menjawab soal nomor 4 s.d 6!



4. Nilai dari sin C adalah……
a. $\frac{7}{25}$
b. $\frac{24}{25}$
c. $\frac{7}{24}$
d. $\frac{24}{7}$
e. $\frac{25}{7}$

5. Nilai dari cos C adalah…..
a. $\frac{7}{25}$
b. $\frac{24}{25}$
c. $\frac{7}{24}$
d. $\frac{24}{7}$
e. $\frac{25}{7}$

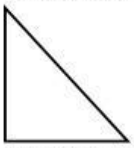
6. Nilai dari tan C adalah…..
a. $\frac{7}{25}$

LIVEWORKSHEETS

b. $\frac{24}{25}$
c. $\frac{7}{24}$
d. $\frac{24}{7}$
e. $\frac{25}{7}$

7. Sebuah papan yang panjangnya 6 meter disandarkan pada pohon dan membentuk sudut 45^0 dengan tanah. Tinggi pohon dari tanah sampai ke ujung papan adalah…..meter.
a. $3\sqrt{3}$
b. $2\sqrt{3}$
c. $3\sqrt{2}$
d. $2\sqrt{2}$
e. 3

Perhatikan gambar berikut untuk menjawab soal nomor 8 s.d 10



8. Nilai cos α adalah….
a. $\frac{4}{7}$
b. $\frac{3}{5}$
c. $\frac{3}{4}$
d. $\frac{5}{4}$
e. $\frac{7}{3}$

9. Nilai tan α adalah….
a. $\frac{4}{7}$
b. $\frac{4}{5}$
c. $\frac{5}{4}$
d. $\frac{4}{3}$
e. $\frac{7}{3}$

10. Nilai sin α adalah…..
a. $\frac{4}{7}$
b. $\frac{3}{4}$
c. $\frac{4}{5}$
d. $\frac{5}{4}$
e. $\frac{7}{3}$

LIVEWORKSHEETS

AYO BERAKTIVITAS

Lakukan kegiatan berikut bersama kelompok anda sebagai wujud implementasi profil pelajar pancasila!

1. Bentuklah kelompok yang terdiri atas 3-4 siswa
2. Bagilah tugas dengan teman kelompok anda untuk membuat 3 segitiga siku-siku yang salah satu sudutnya sebesar 40^0. Pastikan ukuran ketiga segitiga tersebut berbeda-beda. Tandai sudut siku-siku dan sudut 40^0 serta nama setiap sisinya.
3. Carilah nilai perbandingan sisi depan dan sisi sampung sudut 40^0 menggunakan salah satu segitiga yang sudah dibuat.
4. Carilah nilai tan 40^0 menggunakan salah satu segitiga lain yang sudah dibuat
5. Diskusikan dengan teman kelompok anda. Apakah jawaban no. 3 dan no. 4 setiap anggota kelompok sama?apakah nilai 40^0 berupa nilai perbandingan? Jelaskan alasan anda!
6. Buatlah kesimpulan dari kegiatan ini dan presentasikan di depan kelas.

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS