Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Materi : Trigonometri

Pendahuluan

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini merupakan alat evaluasi untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran dalam materi trigonometri pada kelas 10 MAN 5 Tasikmalaya sehingga LKPD ini menadi penuntun sekaligus penguat dalam proses pembelajaran trigonometri

Materi Pembelajaran

LIVEWORKSHEETS

Capaian Pembelajaran	**Di akhir fase E, peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan segitiga siku-siku yang melibatkan perbandingan trigonometri dan aplikasinya.**
Tujuan Pembelajaran	**1. Menamai sisi segitiga dengan tepat sesuai dengan sudut segitiga** **2. Menerapkan perbandingan trigonometri untuk mencari panjang sisi segitiga yang tidak diketahui** **3. Membuktikan sinus dan cosinus dari suatu sudut pada segitiga siku-siku berupa rasio bukan nilai tetap** **4. Memberikan penjelasan mengapa nilai dari perbandingan trigonometri suatu sudut bisa selalu sama dan dapat dihitung dengan kalkulator** **5. Memberikan bukti sinus dan cosinus sudut komplementer adalah sama besarnya** **6. Mencari solusi permasalah sehari-hari dengan menerapkan perbandingan trigonometri, dalam pengukuran pohon-pohon di sekitar wilayah sekolah**
Petunjuk Pengisian	**1. Awali setiap kegiatan dengan doa** **2. Baca soal dengan baik dan diskusikan dengan teman kelompokmu** **3. Kalian bisa membaca lembar materi atau mencari informasi dari berbagai sumber baik buku lain atau internet** **4. Jika butuh bantuan, jangan segan untuk bertanya kepada gurumu** **5. Waktu dalam berdiskusi adalah 40 menit (manfaatkan dengan baik waktu yang disediakan)**

LIVEWORKSHEETS

Perhatikan

gambar

dibawah.

Gambar 1

Hubungkan antara kepala, kaki puncak bayangan lalu tarik dari puncak bayangan menuju kepala lagi.

1. Membentuk bangun datar apakah garis yang kalian hubungkan tersebut?

2. Tahukah kalian tentang Rumus Phytagoras? Tuliskan Rumus tersebut!

Perhatikan gambar dibawah!

Gambar 2

Pada suatu waktu yang bersamaan, dilakukan percobaan, dimana tiga orang berdiri. Yaitu orang dewasa, remaja dan anak kecil, dengan menggunakan penggaris dan alat ukur lainnya, didapatkan data sebagai berikut:

	Tinggi tubuh	Panjang bayangan	Jarak kepala dengan puncak bayangan
Orang Dewasa	150 cm		$100\sqrt{3}$ cm
Remaja		$60\sqrt{3}$ cm	
Anak Kecil	120 cm		

Pertanyaan:

3. Tanpa melakukan pengukuran, dengan menggunakan data yang ada, apakah kita

LIVEWORKSHEETS

bisa mengetahuitinggi badan serta bayangan dari data yang belum terisi? Berikan alasan dari jawaban yang kalianberikan!

Jawab:

Alasan:

4. Isi data yang kosong dari tabel diatas !

5. Bentuk setiap besar putaran berikut ini dalam satuan derajat dan radian adalah …
   a. $\frac{1}{3}$ putaran
      Jawab :
      a. 120 dan 2π rad
      b. 120 dan 3π rad
      c. 120 dan 4π rad
      d. 120 dan 5π rad
      e. 120 dan 6π rad

   b. $\frac{2}{5}$ putaran
      Jawab :
      a. 144 dan $\frac{3}{5}\pi$ rad
      b. 144 dan $\frac{4}{5}\pi$ rad
      c. 142 dan $\frac{3}{5}\pi$ rad
      d. 142 dan $\frac{4}{5}\pi$ rad
      e. 144 dan $\frac{2}{5}\pi$ rad

   c. 4 putaran
      Jawab :
      a. 1440 dan 12 π rad
      b. 1440 dan 11 π rad
      c. 1440 dan 10 π rad
      d. 1440 dan 9 π rad
      e. 1440 dan 8 π rad

6. Nyatakan sudut berikut ke dalam satuan radian !
   a. 120^0
      Jawab :
      a. $\frac{2}{3}\pi$ rad

LIVEWORKSHEETS

b. $\frac{1}{3}\pi$ rad

c. $\frac{2}{6}\pi$ rad

d. $\frac{3}{6}\pi$ rad

e. $\frac{4}{6}\pi$ rad

b. 210^0
Jawab :
a. $\frac{2}{3}\pi$ rad

b. $\frac{1}{3}\pi$ rad

c. $\frac{2}{6}\pi$ rad

d. $\frac{3}{6}\pi$ rad

e. $\frac{4}{6}\pi$ rad

7. Nyatakan sudut berikut ke dalam bentuk derajat !
a. $\frac{1}{3}\pi$ rad
Jawab :
a. 90^0

b. 80^0

c. 70^0

d. 60^0

e. 50^0

b. $\frac{7}{9}\pi$ rad
Jawab :
a. 140^0

b. 150^0

c. 160^0

d. 170^0

e. 180^0

c. $\frac{3}{4}\pi$ rad
Jawab :
a. 150^0

LIVEWORKSHEETS

b. 145^0

c. 140^0

d. 135^0

e. 130^0

d. $\frac{11}{12}\pi$ rad

Jawab :

a. 170^0

b. 165^0

c. 160^0

d. 155^0

e. 150^0

8. Berapa derajat jarak putar jarum menit sebuah jam apabila ia berputar selama ?

a. 45 menit

Jawab :

a. $22{,}5^0$

b. 23^0

c. $23{,}5^0$

d. 24^0

e. $24{,}5^0$

b. 30 menit

Jawab :

a. 16^0

b. 15^0

c. $14{,}5^0$

d. 13^0

LIVEWORKSHEETS

e. 12^0

c. 15 menit

Jawab :

a. $10{,}5^0$

b. $9{,}5^0$

c. $8{,}5^0$

d. $7{,}5^0$

e. $6{,}5^0$

d. 1 menit

Jawab :

a. $0{,}5^0$

b. $1{,}5^0$

c. $2{,}5^0$

d. $3{,}5^0$

e. $4{,}5^0$

9. Hitunglah:
   a. $\tan 30° + \tan 45°$
      Jawab:
      a. $\frac{1}{3}(\sqrt{3} + 3)$
      b. $\frac{2}{3}(\sqrt{3} + 3)$
      c. $\frac{1}{3}(\sqrt{3} + 3)$
      d. $\frac{1}{3}(\sqrt{3} + 1)$
      e. $\frac{2}{3}(\sqrt{3} + 1)$

LIVEWORKSHEETS

b. $\frac{\text{Cosec } 30^0 + \text{Cosec } 90^0}{\text{Sec } 0^0 + \text{Sec } 60^0}$

Jawab:

a. 1

b. 2

c. 3

d. 4

e. 5

10. Sebuah pohon di sebelah Green House MAN 5 Tasikmalaya berjarak 100 meter dari seorang siswa yang tingginya 170 cm. Apabila pucuk pohon tersebut dilihat pengamat siswa dengan sudut elevasi 60°, tentukanlah tinggi pohon tersebut !

Jawab:

a. 105,7

b. 104,7

c. 103,7

d. 102,7

e. 101,7

LIVEWORKSHEETS