



# Perbandingan Trigonometri

Nama :

Kelas :



## Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat memahami, menghitung serta menyelesaikan masalah kontekstual menggunakan rasio/perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, secan, cosecan dan cotangen) pada segitiga siku-siku.

## Petunjuk Pembelajaran

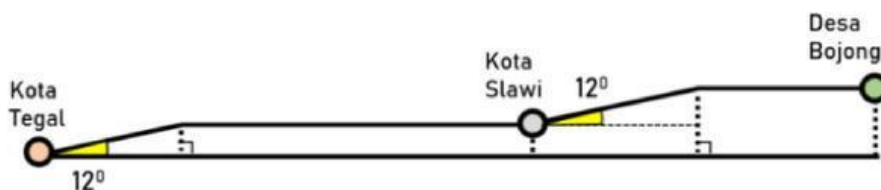
1. Cantumkan identitas diri
2. Berdoa sebelum mengerjakan
3. Kerjakan dengan penuh tanggung jawab, disiplin dan jujur
4. Jika ada yang belum dipahami, kalian dapat bertanya kepada guru
5. Pastikan kalian sudah menjawab semua pertanyaan yang ada sebelum mengumpulkan LKPD

# LATIHAN

Hari libur atau liburan adalah suatu kondisi seseorang dapat meluangkan waktu dan terbebas dari pekerjaan atau tugas-tugas sekolah. Pada umumnya, hari libur terjadi pada pertengahan atau akhir tahun, juga pada hari raya. Pada kondisi khusus seperti bencana alam, pemerintah dapat menetapkan hari libur lain.

Dalam mengisi hari libur sekolah, Jessica mengunjungi rumah nenek yang terletak di dataran tinggi, yaitu Desa Bojong. Ia pergi diantar oleh ayahnya dengan menggunakan mobil. Ia berangkat dari Kota Tegal menuju Kota Slawi dengan melalui jarak sejauh 10 km. Sepanjang 2 km dari Kota Tegal, jalan menanjak dengan sudut kemiringan  $12^\circ$ , sedangkan jalan Kota Slawi ke Desa Bojong menanjak sejauh 3 km dengan sudut kemiringan yang sama. Jarak Kota Slawi dengan Desa Bojong adalah 12 km seperti tampak pada gambar berikut.

(Keterangan:  $\sin 12^\circ = 0,20$ ;  $\cos 12^\circ = 0,97$ ;  $\tan 12^\circ = 0,21$ )



- 1 Berdasarkan stimulus di atas, ketinggian Kota Slawi dari Kota Tegal adalah

Jawab:

Meter

- 2 Jessica ingin menghitung ketinggian rumah nenek dari Kota Tegal. Ketinggian rumah nenek Jessica dari Kota Tegal adalah

Jawab:

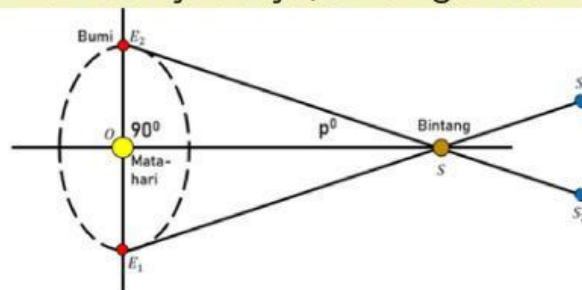
Meter



Paralaks bintang adalah sudut yang dibentuk oleh garis penghubung antara bintang dengan kedua ujung jari-jari lintasan Bumi. Oleh karena pergerakan Bumi mengelilingi Matahari, bintang seolah-olah terlihat bergerak dalam lintasan elips, yang disebut elips paralaktik. Sudut yang dibentuk antara Bumi-bintang-Matahari ( $p^\circ$ ) inilah yang disebut paralaks bintang.

Jika bintang dan Bumi semakin jauh, maka paralaksnya akan semakin kecil. Jika kita mengetahui besar paralaks bintang, jarak bintang dengan Matahari dapat ditentukan. Jarak dinyatakan dalam satuan astronomi (SA), dengan  $1 \text{ SA} = 150 \text{ juta km}$ . Berdasarkan gambar di bawah, OE merupakan radius orbit Bumi dan OS merupakan jarak bintang terhadap Matahari. Jika jarak Matahari terhadap bintang diketahui, jarak bintang terhadap Bumi juga dapat ditentukan.

Pergeseran posisi tahunan yang terlihat terhadap bintang terdekat disebut dengan heliosentris paralaks. Ketika posisi Bumi di  $E_1$ , maka bintang seolah-olah tampak berada di  $S_1$ . Enam bulan kemudian ketika posisi Bumi di  $E_2$ , bintang seolah-olah berada di  $S_2$ . Paralaks bintang tampak sebagai pergeseran posisi yang cukup besar untuk ribuan bintang terdekat. Untuk lebih jelasnya, simak gambar berikut.



Keadaan	Besar Sudut ( $p^\circ$ )
Paralaks di bulan Januari–Juni	$15^\circ$
Paralaks di bulan Juli–Desember	$20^\circ$

Keterangan:

$p$	$\sin p$	$\cos p$	$\tan p$
$15^\circ$	0,25	0,96	0,26
$20^\circ$	0,34	0,93	0,36

3 Berdasarkan stimulus di atas, pernyataan manakah yang bernilai benar?



Jarak bintang ke Bumi pada bulan Januari–Juni jika jarak Matahari ke Bumi 1 SA adalah 600 juta km.



Jarak bintang ke Bumi pada bulan Juli–Desember jika jarak Matahari ke Bumi 1 SA adalah 600 juta km.



Jarak bintang ke Bumi pada bulan Januari–Juni jika jarak Matahari ke Bumi 2 SA adalah 1200 juta km.

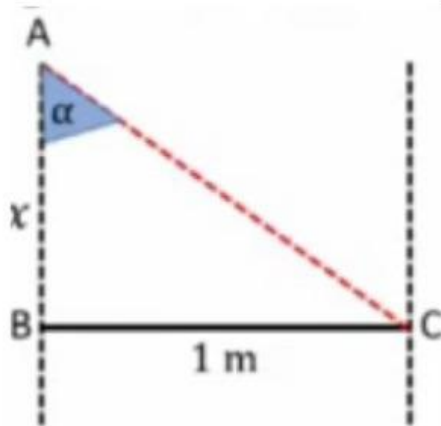


Jarak bintang ke Matahari pada bulan Januari–Juni jika jarak Matahari ke Bumi 2 SA adalah 1200 juta km.



Jarak bintang ke Matahari pada bulan Juli–Desember jika jarak Matahari ke Bumi 2 SA adalah 840 juta km.

- 4 Terdapat gantungan baju diletakkan menempel di dinding. Sebuah lampu dengan sudut kap  $\alpha$  dari jarak  $x$  di atas gantungan diletakkan mengarah ke dinding sedemikian seperti gambar berikut. Panjang gantungan adalah 1 m. Agar seluruh baju yang digantung tersorot lampu. Manakah diantara pasangan sudut kap lampu dan jarak lampu ke gantungan baju yang memenuhi syarat?



Centang jika benar	sudut Kap lampu	Jarak Ke Gantungan
<input type="checkbox"/>	$60^\circ$	0,5
<input type="checkbox"/>	$60^\circ$	0,6
<input type="checkbox"/>	$55^\circ$	2
<input type="checkbox"/>	$45^\circ$	2

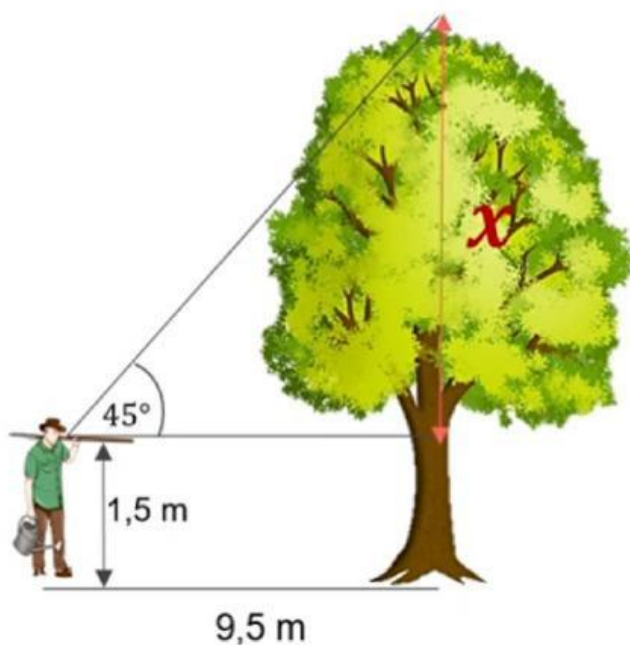


5

Perhatikan wacana berikut ini !

Pak Budi mempunyai sebuah pohon jati dikebunnya. Pohon jati tersebut akan ditebang dan digergaji dengan beberapa papan. Papan yang diperoleh dari setiap meter batang pohon jati adalah sebanyak 12 papan. Papan tersebut akan dibuat pintu dan jendela.

Pak Budi akan memperkirakan banyak pohon yang akan diperoleh. Oleh sebab itu, dia akan mengukur tinggi pohon jati dikebunnya. Pak Budi berdiri pada jarak 9,5 meter dari pohon tersebut dan melihat puncak pohon dengan sudut elevasi  $45^\circ$ . Jika jarak Pak Budi dengan tanah adalah 150 cm, maka tinggi pohon jati tersebut adalah ...



Jawab:

meter