

LEMBAR AKTIVITAS SISWA-6

Nama : _____

Kelas : _____

Kelompok : _____

Materi : Aturan Sinus

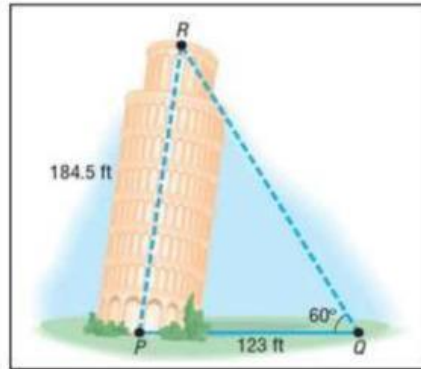
Waktu : 2×45 Menit

Petunjuk pengerjaan:

1. Membaca dengan teliti setiap permasalahan, kemudian diharapkan kamu dapat menuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, model matematika serta kemungkinan cara penyelesaiannya yang berhubungan dengan masalah kontekstual tersebut.
2. Setelah itu diskusikan dalam kelompokmu, setiap orang dalam kelompok harus mendapat giliran mengeluarkan pendapat serta mendengarkan dengan seksama ide dari temanmu. Jika dalam kelompokmu mendapat masalah yang tidak dapat kamu selesaikan, kamu dapat bertanya kepada guru.
3. Setelah selesai, setiap kelompok masing-masing menuliskan jawabannya pada bagian yang telah disediakan.
4. Lembar aktivitas siswa ini harus tetap bersih dan diserahkan kembali kepada guru.
5. Selamat bekerja !

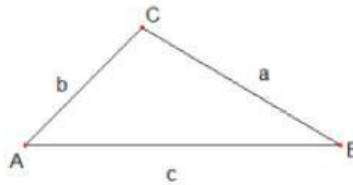
1. Memahami masalah kontekstual

Menara Pisa memiliki ketinggian 184,5 kaki. Pada jarak 123 kaki dari dasar Menara terbentuk sudut elevasi 60° . tentukan besar sudut RPQ yang ditunjukkan pada gambar. Tentukan juga Panjang garis tinggi dari R ke sisi PQ!



Lakukan kegiatan di bawah ini dengan teman sekelompokmu!

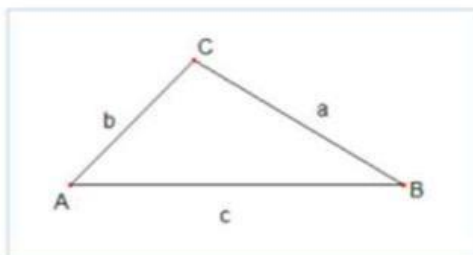
2. Pemodelan



Di berikan segitiga seperti gambar samping ini. Buatlah garis tinggi dari titik C ke sisi AB dan beri nama garis tersebut “h” !

$$\begin{aligned} \sin A &= - & \sin B &= - \\ \sin A &= - & \sin A &= - \\ h &= \dots\dots\dots & h &= \dots\dots\dots \\ & & h &= h \\ & & \dots\dots &= \dots\dots \\ & & - &= - \end{aligned}$$

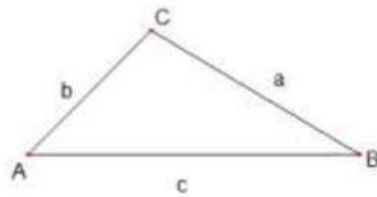
Bagaimana jika kita membuat garis tingginya dari titik A ke sisi BC?
Kerjakan dengan Langkah di atas!



$$\begin{aligned} \sin B &= - & \sin C &= - \\ \sin B &= - & \sin C &= - \\ h &= \dots\dots\dots & h &= \dots\dots\dots \\ & & h &= h \\ & & \dots\dots &= \dots\dots \\ & & - &= - \end{aligned}$$

Kesimpulan:

Jika diketahui segitiga ABC seperti di bawah ini. Maka berlaku :



$$\frac{\sin A}{a} = \frac{\sin B}{b} = \frac{\sin C}{c}$$

3. Pemahaman dan Intertwinement

Diskusikan masalah 1 dengan kelompok anda pada kolom di bawah ini! Gunakan tahapan seperti pada kegiatan 1!

Sketsa masalah 1 di atas !

Dengan rumus apa kita dapat menyelesaikan masalah di atas?

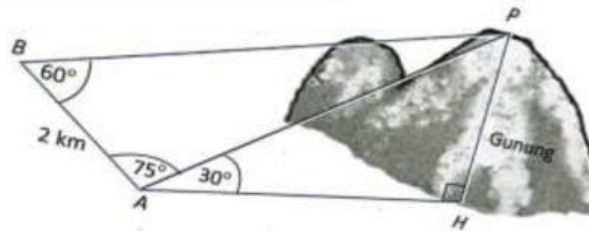
Sekarang coba selesaikan

Jadi besar sudut RPQ adalah

Panjang garis tinggi dari R ke sisi PQ adalah

4. Interaksi dan Bimbingan

Seorang Surveyor ingin mengukur tinggi sebuah gunung. Ia menggunakan bantuan alat ukur sudut teodolit untuk mengukur sudut elevasi. Awalnya, ia menentukan suatu titik dipuncak gunung dimisalkan titik P yang dapat dilihat dari dua titik A dan B yang terpisah sejauh 2 km. Setelah diukur besar sudutnya adalah $\angle PAB = 75^\circ$ dan $\angle PBA = 60^\circ$. Selain itu, sudut elevasi puncak gunung P dari titik A adalah 30° . Berapakah ketinggian gunung tersebut?



Alternatif Penyelesaian :

Berdasarkan gambar di atas, diketahui :

$$\angle PAB = \dots^\circ; \angle PBA = \dots^\circ; \text{ dan } \angle HAP = \dots^\circ$$

Maka diperoleh,

$$\angle APB = \dots^\circ - (\dots^\circ + \dots^\circ) = \dots^\circ$$

Dengan menggunakan aturan sinus, diperoleh :

$$\frac{AP}{\sin \dots^\circ} = \frac{\dots}{\sin \dots^\circ}$$

$$AP = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

Berdasarkan gambar di atas, ketinggian gunung sama juga dengan PH, maka kalian harus mencari nilai PH. Oleh karena segitiga AHP adalah segitiga siku-siku maka diperoleh :

$$PH = AP \sin \dots = \dots \text{ km}$$

Jadi, tinggi gunung tersebut adalah $\dots \text{ km}$.

5. Kesimpulan