KEGIATAN 3

FAKTA BUDAYA

Ketinting merupakan perahu bermotor tradisional yang terbuat dari kayu dan digunakan sebagai sarana transportasi air oleh masyarakat di wilayah Sungai Mahakam.

AYO MENYELESAIKAN MASALAH!

Sebuah ketinting akan dipindahkan dari daratan menuju Sungai Mahakam untuk keperluan Festival Erau menggunakan papan peluncur. Pada percobaan sebelumnya, papan peluncur yang digunakan terlalu pendek sehingga membentuk sudut kemiringan 60° terhadap permukaan tanah. Akibatnya, ketinting meluncur terlalu cepat dan sulit dikendalikan. Untuk mengurangi risiko tersebut, panitia berencana menggunakan papan peluncur yang lebih landai dengan sudut kemiringan 37° terhadap permukaan tanah. Jika jarak mendatar antara posisi ketinting dan bibir sungai adalah 5 meter, berapakah panjang papan peluncur minimum yang harus disiapkan panitia agar proses pemindahan ketinting berlangsung aman?

LIVEWORKSHEETS

AYO MENEMUKAN SOLUSI!

Setelah kalian menyelidiki hubungan antar sisi pada segitiga siku-siku dan memahami konsep perbandingan trigonometri, mari kita temukan solusi untuk permasalahan papan peluncur ketinting pada Festival Erau!

Lengkapi informasi berikut:

- Besar sudut kemiringan (θ) = ____ °
- jarak mendatar antara posisi ketinting dan bibir sungai (____) = ____ m
- Sisi yang dicari (panjang papan peluncur) merupakan ____

Karena diketahui besar sudut dan panjang sisi ____ , serta akan dicari panjang sisi ____ , maka digunakan perbandingan ____ .

$$____\ \theta = \frac{sisi\ ____}{sisi\ ____}$$

$$____\ ____\ ° = \frac{sisi\ ____}{sisi\ ____}$$

AYO BEREKSPLORASI!

Gambarlah sebuah segitiga siku-siku dengan besar sudut θ sebesar ____ °. Selanjutnya, ukurlah panjang sisi samping sudut θ dan panjang sisi miring menggunakan penggaris. Berdasarkan hasil pengukuran tersebut, tentukan nilai ____ θ. Tuliskan hasil pengukuran kalian, kemudian unggah gambar segitiga beserta hasil pengukuran sisi-sisinya pada tautan di bawah ini!

LIVEWORKSHEETS

AYO MENEMUKAN SOLUSI!

Setelah kalian menemukan nilai θ, mari kita lanjutkan untuk menemukan solusi dari permasalahan papan peluncur ketinting menuju Sungai Mahakam!

$$\frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

$$\square = \square \times \frac{\square}{\square}$$

$$\square = \square$$

Jadi, panjang papan peluncur minimum yang dibutuhkan agar ketinting dapat dipindahkan menuju Sungai Mahakam dengan aman adalah meter.

AYO MEMPRESENTASIKAN!

Presentasikan hasil diskusi kelompok kalian dengan percaya diri di depan kelas!

ANALISIS DAN EVALUASI

Tuliskan kesimpulan kalian!

LIVEWORKSHEETS

AYO BERLATIH!

Kerjakan soal-soal latihan berikut secara individu di buku tulis masing-masing dengan benar dan jelas!

1.

Raka merasa betisan miliknya kurang stabil ketika dipakai berjalan. Untuk memastikan keamanan Raka dalam bermain betisan, ayahnya memperbaiki alat tersebut. Ayah mempersiapkan kayu pijakan dan kayu penyangga yang harus dipasang dengan sudut yang tepat agar betisan kuat menopang beban. Kayu mendatar panjangnya 30 cm, kayu penyangga miring 40 cm, dan jarak tegak lurus di antara keduanya 26,46 cm. Jika sudut θ terletak di antara kayu mendatar dan kayu penyangga miring, tentukan:

a. Panjang sisi depan, sisi samping, dan sisi miring

b. Nilai sin θ, cos θ, dan tan θ

2.

Seorang pengrajin Gambus Kutai akan memajang hasil karyanya pada Festival Erau. Saat uji coba pemajangan, gambus beberapa kali terjatuh karena belum menggunakan penyangga. Oleh karena itu, ia berencana memasang sebuah penyangga yang membentuk sudut 60° terhadap lantai. Namun, ukuran meja pajang yang terbatas membuat pengrajin perlu mengetahui jarak mendatar yang dibutuhkan penyangga agar tidak melebihi ukuran meja. Jika panjang sisi miring penyangga adalah 90 cm, tentukan jarak mendatar dari pangkal penyangga ke titik tumpunya pada alas!

LIVEWORKSHEETS

3.

Salah satu balok miring pada rangka atap Rumah Kutai mengalami kerusakan parah akibat pelapukan sehingga harus diganti. Sebelum memotong balok pengganti, tukang kayu mengukur jarak mendatar antara kaki balok dan titik pertemuannya dengan balok horizontal rangka atap, yaitu 2,5 meter. Berdasarkan rancangan, balok tersebut membentuk sudut 45° terhadap balok horizontal rangka atap. Tentukan panjang balok pengganti yang harus disiapkan!

LIVEWORKSHEETS