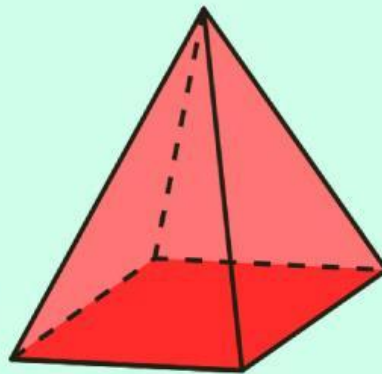
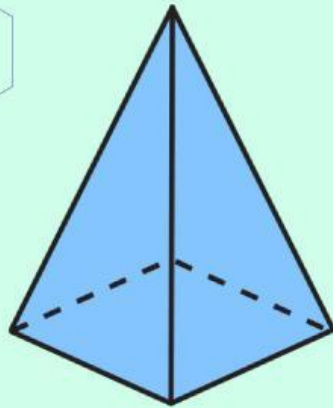


E-LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (E-LKPD)

Matematika Kelas VIII SMP Limas



Kelompok :

Kelas :

Anggota :

1.
2.
3.
4.
5.
6.

II.

LIMAS

LUAS PERMUKAAN

Limas merupakan salah satu bangun ruang yang memiliki satu alas berbentuk bangun datar dan beberapa sisi tegak berbentuk segitiga yang bertemu pada satu titik puncak. Untuk mengetahui banyaknya bahan yang diperlukan untuk menutup atau membuat suatu benda berbentuk limas, kita perlu memahami konsep luas permukaan limas. Luas permukaan limas diperoleh dengan menjumlahkan luas alas limas dan luas seluruh sisi tegaknya. Dengan memahami konsep ini, kita dapat menentukan luas seluruh permukaan limas serta menyelesaikan berbagai permasalahan yang berkaitan dengan kebutuhan bahan penutup suatu benda berbentuk limas.

AKTIVITAS SOLE

Pada aktivitas berikut, kamu akan mengeksplorasi bagaimana cara menentukan luas permukaan limas. Amati permasalahan yang diberikan, diskusikan dengan temanmu, dan temukan konsep luas permukaan limas melalui kegiatan ini.

BIG QUESTION

Perhatikan gambar piramida di samping! Ketika kalian ingin membuat miniatur piramida dari karton. Tentu kalian perlu mengetahui seberapa luas permukaan piramida yang akan dibuat. Apabila piramida tersebut dibuka dan diratakan, bagaimana bentuk-bentuk yang dihasilkan dapat membantu kalian untuk mengetahui luas karton yang diperlukan?



Gambar 2. Piramida

(Sumber <https://anth507.tripod.com/>)

II.

LIMAS



PLAN

Setelah memahami permasalahan yang diberikan, langkah selanjutnya adalah menyusun rencana penyelesaian. Pada tahap ini, kalian perlu mengidentifikasi bentuk limas yang digunakan, bangun datar yang menyusun limas tersebut, atau bagian-bagian yang perlu diketahui ukurannya untuk menentukan luas permukaan piramida. Diskusikan dengan temanmu dan tuliskan hasil identifikasmu di bawah ini.

- 1) Komponen apa saja yang ada pada piramida tersebut? Sebutkan?

- 2) Bagian apa saja yang perlu diketahui dan dihitung ukurannya?

Berdasarkan rencana yang telah kamu buat, sekarang saatnya melakukan investigasi. Gunakan informasi yang tersedia untuk mengeksplorasi bagaimana cara menentukan luas permukaan limas sehingga dapat diketahui luas lempeng emas yang dibutuhkan untuk piramida tersebut.

II.

LIMAS



INVESTIGATION

Klik atau pindai (*scan*) barcode *Augmented Reality* berikut menggunakan perangkatmu. Amati visualisasi bangun ruang yang muncul, lalu perhatikan bentuk, alas, dan tinggi bangun tersebut sebagai dasar untuk memahami konsep yang sedang dipelajari.



Petunjuk Aktivitas *Augmented Reality* (AR)

1. Siapkan perangkat (*smartphone*/tablet) untuk mengakses *Augmented Reality*.
2. Klik atau pindai (*scan*) barcode *Augmented Reality* yang tersedia.
3. Arahkan kamera perangkatmu hingga model bangun ruang muncul pada layar.
4. Amati bentuk bangun ruang tersebut dengan seksama, seperti bentuk alas, sisi-sisi, dan tingginya.
5. Putar atau perbesar tampilan model untuk melihat setiap bagian bangun ruang dengan lebih jelas.
6. Setelah melakukan pengamatan, jawablah pertanyaan yang dibawah ini untuk membantu memahami konsep yang sedang dipelajari.

II.

LIMAS



INVESTIGATION

Catat hasil investigasimu!

a. Hitung luas alas:

$$\text{Luas Alas} = \dots \times \dots$$

b. Hitung luas sisi tegak:

$$\text{Luas Sisi Tegak} = \frac{\dots}{\dots} \times \dots \times \dots$$

c. Jika kalian menjumlahkan semua luas bangun datar penyusun limas segiempat, bagaimana jadinya rumus luas permukaan (LP) piramida tersebut?

$$\text{LP Piramida} = \text{Jumlah seluruh luas bangun datar penyusun}$$

$$\text{LP Piramida} = \text{Luas persegi} + \text{Jumlah seluruh luas sisi segitiga}$$

$$\text{LP Piramida} = (\dots \times \dots) + \left(\dots \times \left(\frac{1}{\dots} \times \dots \times \dots \right) \right)$$

Apakah jumlah segitiga yang kalian temukan sama dengan jumlah rusuk alasnya?

Mengapa?

II.

LIMAS



INVESTIGATION

Maka, rumus luas permukaan limas secara umum yaitu:

$$\text{Luas Permukaan Limas} = \text{Luas } \dots + (\text{Jumlah sisi } \dots \times \text{luas sisi } \dots)$$



REVIEW

Firdaus memiliki sebuah piramida dan dia ingin melapisi piramida tersebut menggunakan lembaran kertas emas. Piramida tersebut berukuran panjang alas $12\text{ m} \times 12\text{ m}$ dan tinggi limas 8 m . Berapa luas minimal lembar kertas emas yang dibutuhkan Firdaus untuk melapisi piramidanya? Periksa kembali apakah rumus yang kalian gunakan sudah sesuai dan tepat!

Penyelesaian:

Diketahui:

Ditanyakan:

Jawab:

- i. Menghitung luas alas

$$\text{Luas sisi alas} = \dots \times \dots$$

$$\text{Luas sisi alas} = \dots \times \dots$$

II.

LIMAS

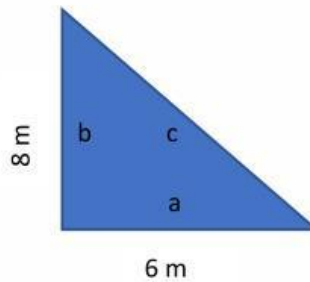


REVIEW

- ii. Menghitung luas sisi tegak

$$\text{Luas sisi tegak} = \frac{\dots}{\dots} \times \dots \times \dots$$

Tinggi dari sisi segitiga belum diketahui maka gunakan rumus pythagoras dengan



$$\text{Kuadrat Sisi miring} = \text{Kuadrat alas} + \text{kuadrat tinggi}$$

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$c^2 = \dots^2 + \dots^2$$

$$c^2 = \dots + \dots$$

$$c^2 = \dots$$

$$c = \sqrt{\dots}$$

$$c = \dots$$

Diperoleh tinggi segitiga adalah ... m. Sehingga luas segitiga, yaitu

II.

LIMAS



REVIEW

$$\text{Luas sisi segitiga} = \frac{\dots}{\dots} \times \dots \times \dots$$

- iii. Menghitung luas permukaan piramida

Luas permukaan adalah jumlah seluruh luas bangun datar penyusunnya
maka,

$$LP \text{ limas} = \text{luas } \dots + (\dots \times \text{luas } \dots)$$

$$LP \text{ limas} = (\dots \times \dots) + \left(\dots \times \left(\frac{\dots}{\dots} \times \dots \times \dots \right) \right)$$

Sehingga untuk menghitung luas permukaan piramida diperoleh,

$$\text{Luas permukaan limas} = (\dots \times \dots) + \left(\dots \times \left(\frac{\dots}{\dots} \times \dots \times \dots \right) \right)$$

$$\text{Luas permukaan piramida} = \dots + \dots$$

$$\text{Luas permukaan piramida} = \dots \text{ m}^2$$

Jadi, luas lembaran kertas emas yang dibutuhkan adalah $\dots \text{ m}^2$.

