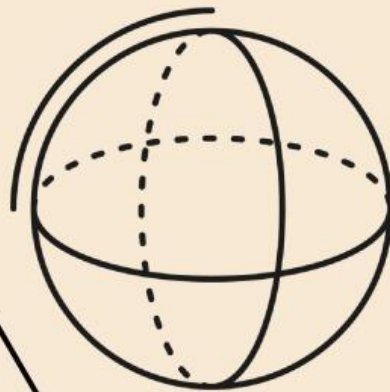
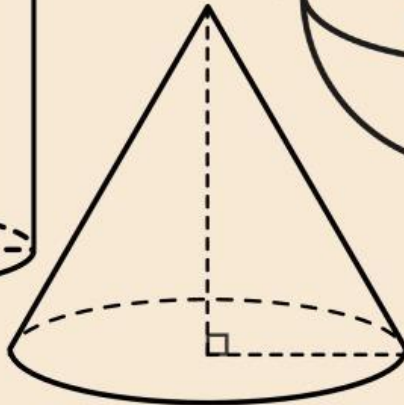
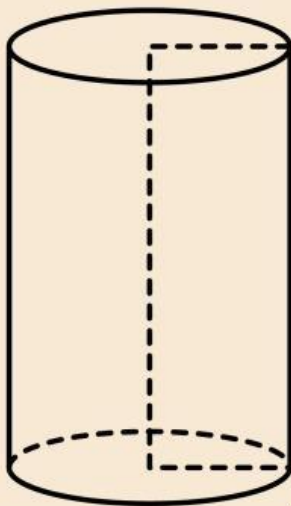


LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LKPD

LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME KERUCUT



A

Nama :

No. Absen :

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas lingkaran dan menyelesaikan masalah yang terkait. Peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas, dan kerucut) dan menyelesaikan masalah yang terkait. Peserta didik dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas, dan kerucut) dan membuat bangun ruang tersebut.



TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan menggunakan model Guided Discovery Learning strategi diferensiasi berbantuan Liveworksheets:

1. Peserta didik dapat menganalisis turunan lumus luas permukaan dan volume kerucut dengan benar.
2. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume kerucut dengan tepat.



PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. Tulis identitas Anda pada halaman awal LKPD
2. Bacalah setiap aktivitas pada LKPD ini dengan cermat dan teliti
3. Kerjakan sesuai dengan petunjuk yang ada pada setiap aktivitas
4. Cobalah untuk berdiskusi dengan teman Anda untuk menyelesaikan masalah pada LKPD
5. Silahkan bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan dalam memahami petunjuk/permasalahan yang diberikan
6. Jika selesai mengerjakan, silahkan klik tombol **"FINISH"**



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

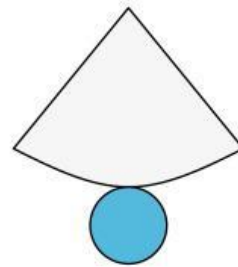
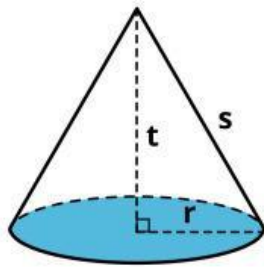
Stimulation

MASALAH 1



Seorang insinyur ingin merancang atap tenda berbentuk kerucut dengan efisiensi bahan maksimum. Ia perlu memahami bagaimana luas permukaan kerucut berubah terhadap variasi ukuran jari-jari dan tinggi.

Perhatikan gambar berikut!



Jari-jari alas kerucut

Tinggi kerucut

Panjang garis pelukis dapat dicari dengan Teorema Pythagoras

Alas kerucut berbentuk dengan luas

Luas selimut (sektor lingkaran)

Jadi, luas permukaan kerucut adalah

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Problem Statement

Jawablah pertanyaan dibawah ini!

Jika jari-jari alas tenda diperbesar dua kali lipat, bagaimana perubahan luas permukaannya? Apakah menjadi dua kali lipat juga? Jelaskan secara matematis!



Jika tinggi tenda meningkat tetapi jari-jari tetap, bagaimana pengaruhnya terhadap luas permukaan?



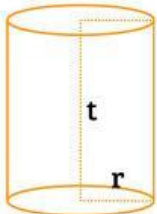
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK



Seorang pengrajin tembikar ingin membuat vas berbentuk kerucut dengan efisiensi penggunaan tanah liat yang optimal. Ia perlu memahami bagaimana volume kerucut dihitung agar bisa menentukan jumlah bahan yang dibutuhkan.

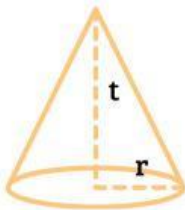
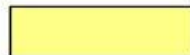
Kerucut dapat dianggap sebagai bagian dari sebuah tabung. Jika kita memiliki sebuah tabung dan membagi volumenya menjadi beberapa bagian, kita dapat menurunkan rumus volume kerucut.

Data Collection



Perhatikan gambar berikut!

Bayangkan sebuah tabung dengan jari-jari r dan tinggi t . Pada pertemuan sebelumnya, volume tabung dihitung dengan rumus



Sekarang, bandingkan volume sebuah kerucut dengan tabung yang memiliki jari-jari dan tinggi yang sama. Dengan melakukan percobaan menggunakan pasir atau air, kita menemukan bahwa sebuah kerucut hanya mengisi **sepertiga** dari volume tabung.



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Volume **tabung** dengan jari-jari **r** dan tinggi **t** adalah

Berdasarkan informasi di atas, kita menemukan bahwa volume kerucut adalah dari volume tabung.

Maka, volume krucut dapat ditulis sebagai

Jawablah pertanyaan dibawah ini!

Data Processing

Misalkan seorang pengrajin tembikar tadi yang membuat vas berbentuk kerucut dimana vas tersebut memiliki jari-jari alas $r = 7$ cm dan tinggi $t = 10$ cm.

- Hitung volume vas dengan rumus yang telah ditemukan.
- Jika jari-jari bertambah 1 cm, berapa perubahan volume?
- Jika tinggi bertambah 1 cm, berapa perubahan volume?
- Menurut Anda, mana yang lebih cepat meningkatkan volume: menambah jari-jari atau menambah tinggi?



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Berdasarkan rumus yang telah Anda temukan, kita dapat memperoleh beberapa informasi.

Verification

- Apakah ukuran jari-jari, tinggi, dan garis pelukis berpengaruh terhadap luas permukaan dan volume kerucut? Jelaskan pendapatmu!

- Manakah yang berdampak besar terhadap perubahan volume? Perubahan jari-jari atau tinggi?

Generalization

- Dengan memahami konsep ini, kita dapat menerapkannya dalam berbagai konteks nyata, seperti objek-objek di sekitar kita, sebutkan apa saja!



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

MASALAH 2

Seorang pengrajin tembikar ingin membuat tudung lampu berbentuk kerucut dari lembaran aluminium. Ia memiliki selembar aluminium berbentuk lingkaran dengan jari-jari 20 cm. Pengrajin ingin memotongnya sehingga membentuk tudung lampu dengan tinggi 15 cm dan akan mengecat seluruh permukaan tudung lampu tersebut. Jawablah pertanyaan berikut!



- Buatlah gambar/sketsa mengenai bentuk tudung lampu tersebut!
- Bagaimana strategi yang akan Anda gunakan untuk menentukan luas area tudung lampu yang akan dicat?
- Mengapa Anda menggunakan strategi tersebut? Berikan alasannya!
- Tentukan model matematika dari strategi tersebut!
- Berapa luas area tudung lampu yang akan dicat?

Penyelesaian:

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

MASALAH 3

Seorang penjual es krim ingin membeli wadah berbentuk kerucut untuk produk es krim buatannya. Ternyata setelah diukur, wadah yang ia beli memiliki jari-jari 7 cm dan tinggi 12 cm. Jika wadah tersebut diisi es krim dan dibiarkan mencair, Jawablah pertanyaan berikut!



- Buatlah gambar/sketsa mengenai bentuk wadah es krim tersebut!
- Bagaimana strategi yang akan Anda gunakan untuk menentukan volume es krim yang dapat ditampung pada wadah tersebut?
- Mengapa Anda menggunakan strategi tersebut? Berikan alasannya!
- Tentukan model matematika dari strategi tersebut!
- Berapa volume es krim yang dapat ditampung pada wadah tersebut?

Penyelesaian:

BAGAIMANA PERASAAAN KAMU SETELAH PEMBELAJARAN HARI INI?

