LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

Bangun Ruang Sisi Lengkung

KERUCUT

KELAS IX SMP

Penyusun : Yohana Dwi Kristiani Sinaga

LIVEWORKSHEETS

Kompetensi Dasar

3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut dan bola)

4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut dan bola) serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung.

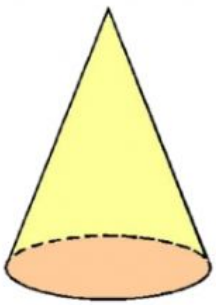
Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Bacalah dengan teliti dan cermati materi yang terdapat dalam LKPD
2. Pahami setiap langkah yang terdapat pada LKPD
3. Diskusikan dengan teman sebangkumu dan kerjakan latihan secara mandiri
4. Jika mengalami kesulitan dalam mempelajari LKPD, silahkan membuka forum diskusi pada laman LMS

Ayo Mengamati

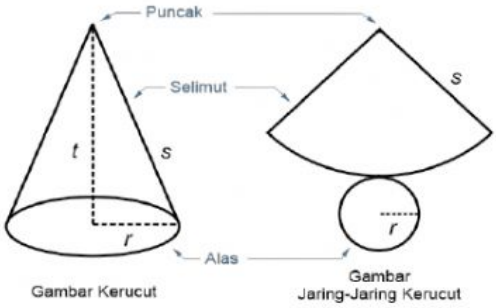
Amati gambar di atas. Gambar-gambar tersebut merupakan contoh benda berbentuk kerucut yang sangat sering kita jumpai di kehidupan sehari-hari.

Benda-benda di atas, jika digambarkan secara geometris akan tampak seperti ini



LIVEWORKSHEETS

Apabila diiris dengan mengikuti garis pelukis s, maka akan membentuk jaring-jaring kerucut seperti yang terlihat pada gambar berikut:



Ayo Menanya

Setelah melakukan aktivitas pada kegiatan mengamati di atas, silahkan tulis pertanyaan yang muncul dalam pikiran kamu. Bagaimanakah cara menemukan konsep rumus luas permukaan dan volume kerucut?

Pertanyaan yang mungkin:

_____

_____

Ayo Mengumpulkan Informasii

Lengkapilah titik-titik berikut dengan jawaban yang tepat!

Sifat-sifat yang dimiliki krucut antara lain sebagai berikut:

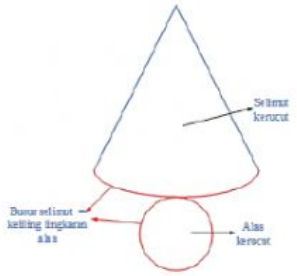
a. Memiliki ..... sisi
b. Memiliki satu .....
c. Memiliki satu ..... (titik puncak)

Ayo Mengolah Informasi

Perhatikan bagian dari jaring-jaring kerucut. Karena luas permukaan kerucut sama dengan luas jaring-jaring krucut maka luas permukaan kerucut sama dengan jumlahan dari luas selimut kerucut dan luas alas kerucut

Seperti berikut:

LIVEWORKSHEETS



Luas selimut $= \pi r s$

Luas alas = Luas lingkaran
$= \pi r^2$

Lengkapilah rumus luas permukaan tabung yang telah kalian temukan!

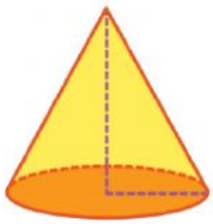
Luas permukaan kerucut = Luas selimut + Luas alas

$= \pi r s + \pi r^2$

= ..... (..... + ...)

Perhatikan gambar berikut!

Kerucut dapat dipandang sebagai limas dengan alas berbentuk lingkaran. Dengan demikian, rumus volume kerucut dapat diperoleh dari rumus volume limas



Rumus valume untuk limas adalah $\frac{1}{3}$ × luas alas limas × tinggi limas

Karena kerucut dipandang sebagai limas dengan alas berbentuk lingkaran, maka

LIVEWORKSHEETS

Volume kerucut $= \frac{1}{3} \times$ Luas alas $\times$ tinggi kerucut

$= \frac{1}{3} \times$ Luas lingkaran $\times$ tinggi kerucut

$= \frac{1}{3} \times$ ..... $\times$ t

$= \frac{1}{3} \times$ .....

Ayo Mengkomunikasikan

Kamu sudah mengetahui rumus volume kerucut. Perhatikan gambar dua kerucut di samping.

a. Hanya dengan memperhatikan kedua kerucut, manakah yang memiliki volume lebih besar?

_____

_____

b. Hitung volume kedua kerucut, apakah tebakan kamu di pertanyaan bagian (a) benar?

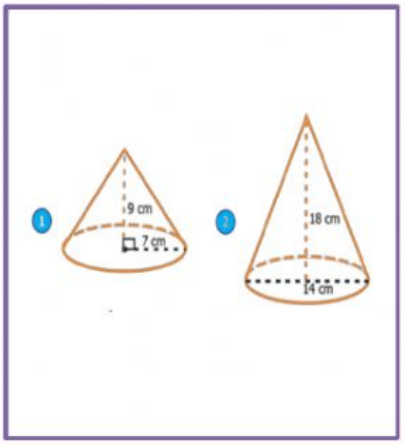
_____

_____

_____

_____

_____



Contoh Soal

1. Seorang pengrajin ingin membuat capil petani berbentuk kerucut yang terbut dari anyaman bambu, capil yang akan dirancang memiliki diameter 14 cm dengan garis pelukisnya 20 cm. Berapakah luas prmukaan capil tersebut ?

Penyelesaian:

Diketahui : diameter $= 14$ cm

Jari-jari $= \frac{d}{2} = \frac{14}{2} = 7$ cm

LIVEWORKSHEETS

Garis pelukis = 20 cm

Ditanya : Luas permukaan capil ....?

Dijawab : Luas $= \pi r s$

$= \frac{22}{7} \times 7 \times 20$

$= 440 \text{ cm}^2$

Jadi, luas permukaan capil tersebut adalah 440 cm^2

2. Rama membeli ice cream di super market yang berbentuk menyerupai kerucut, dan mempunyai jari-jari 15. Jika tinggi ice cream 20 cm dan π = 3,14. Hitunglah volume ice cream tersebut!

Penyelesaian:

Diketeahui : tinggi = 20 cm

Jari-jari = 15 cm

π = 3,14

Ditanya : Volume ice cream ...?

Dijawab : Volume $= \frac{1}{3} \times \pi \times r^2 \times t$

$= \frac{1}{3} \times 3{,}14 \times (15)^2 \times 20$

$= \frac{1}{3} \times 3{,}14 \times 225 \times 20$

$= 235{,}5 \times 20$

$= 4.710 \text{ cm}^3$

Jadi, volume ice cream tersebut adalah 4.710 cm^3

Rangkuman

Kerucut adalah bangun ruang sisi lengkung yang menyerupai limas segi-n beraturan yang bidang alasnya berbentuk lingkaran

LIVEWORKSHEETS