

APLIKASI TURUNAN FUNGSI ALJABAR

MASALAH 2

Sebuah tabung tanpa tutup akan dibuat dari selembar aluminium seluas 300 cm persegi. Agar volume tabung maksimum, luas alas tabung adalah ... cm persegi.



Informasi apa sajakah yang dapat kalian peroleh dari permasalahan dan gambar di atas?

Diketahui : $L = \dots \text{ cm}^2$

Rumus luas permukaan = ...

Rumus volume = ...

Ditanya : luas alas agar volume tabung maksimum ?

Jawab:

Misal L adalah Luas permukaan tabung

$$L =$$

$$L_a + L_s =$$

$$+ = 300$$

$$2\pi r t =$$

$$t = \frac{-\pi r^2}{2\pi r}$$

V adalah volume tabung,

$$V = \pi r^2 t$$

$$= \pi r^2 \cdot \left(\frac{-\pi r^2}{2\pi r} \right)$$

$$= r - \frac{\pi^2}{2}$$

Syarat V maksimum = $V' =$

Sehingga,

$$-\frac{3}{2}\pi^2 = 0$$

$$\dots \times (2)$$

$$-3\pi^2 = 0$$

$$3\pi^2 =$$

$$\pi r^2 =$$

$$L_a =$$

Jadi,

CATATAN: