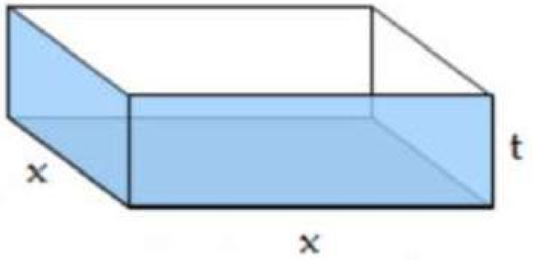
APLIKASI TURUNAN FUNGSI ALJABAR

MASALAH 1

Sebuah balok tanpa tutup tampak seperti gambar.
Jika kotak itu mempunyai volume 256 cm^3, maka agar luas permukaan kotak minimum, nilai x adalah … cm.



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

Diketahui : V = ... cm^3
Rumus Volume = ...
Rumus Luas Permukaan = ...
Ditanya : Nilai x agar luas permukaan minimum ?

Jawab:
Misal V adalah volume balok

$$V =$$
$$\cdot \quad \cdot t = 256$$
$$^2 \cdot t = 256$$
$$t = \frac{256}{^2}$$

Lp adalah luas permukaan balok tanpa tutup

$$Lp = \quad + 2\,(p \cdot \quad) + 2\,(\quad \cdot t)$$
$$= x \cdot \quad + 2\,(x \cdot \quad) + 2\,(\quad \cdot t)$$
$$= \;^2 + 4\,(x \cdot \quad)$$
$$= \;^2 + 4\left(x \cdot \frac{256}{^2}\right)$$
$$= \;^2 + \frac{}{^2}$$

Syarat Lp minimum = Lp' =
Sehingga,

$$2 \quad - \quad x^{-2} = 0$$
$$2 \quad - \frac{}{^2} = 0$$
$$\text{----------------------------} \times \left(\tfrac{1}{2}x^2\right)$$
$$^3 - \quad = 0$$
$$x^3 =$$
$$x = \sqrt[3]{\quad} =$$

Jadi nilai x agar luas permukaan minumum adalah ....

CATATAN:

LIVEWORKSHEETS