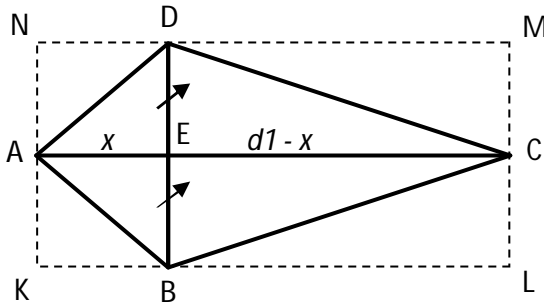
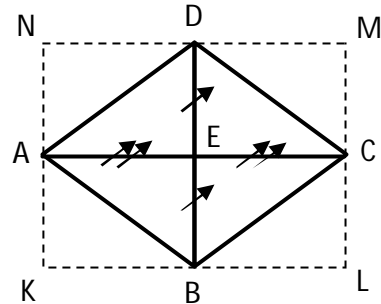


Luas Layang-layang dan Belah Ketupat



Gambar 1: Layang-layang



Gambar 2: Belah Ketupat

Pada kedua gambar, misalkan $AC = d_1$ dan $BD = d_2$, maka

- $KL = MN = d_1$
- $LM = KN = d_2$

Pada gambar 1,

$DE = EB$.

Persegi panjang BLCE kongruen dengan persegi panjang ECMD.

Persegi panjang KBEA kongruen dengan persegi panjang AEDN.

Luas layang-layang ABCD = luas persegi panjang KLMN – 2 x Luas segitiga BCL – 2 x Luas segitiga AKB. Sehingga kita peroleh

$$\begin{aligned}
 L &= KLMN - 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot BLCL - 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot AK \cdot KB \\
 &= KLMN - BLCL - AK \cdot KB \\
 &= d_1 \cdot d_2 - (d_1 - x) \frac{1}{2} d_2 - \frac{1}{2} d_2 \cdot x \\
 &= d_1 d_2 - \frac{1}{2} d_1 d_2 + \frac{1}{2} x d_2 - \frac{1}{2} x d_2 \\
 &= \frac{1}{2} d_1 d_2
 \end{aligned}$$

Jadi, luas layang-layang dengan diameter d_1 dan d_2 , adalah:

$$L = \frac{1}{2} d_1 d_2$$

Pada gambar 2,

$AE = EC$ dan $DE = EB$.

Persegi panjang $BLCE$ kongruen dengan persegi panjang $ECMD$ juga dengan persegi panjang $KBEA$ dan persegi panjang $AEDN$.

Luas belah ketupat $ABCD =$ luas persegi panjang $KLMN - 4 \times$ Luas segitiga AKB . Sehingga kita peroleh

$$\begin{aligned} L &= KLMN - 4 \cdot \frac{1}{2} \cdot BLCL \\ &= KLMN - 2BLCL \\ &= d_1 \cdot d_2 - 2 \cdot \frac{1}{2} d_1 \cdot \frac{1}{2} d_2 \\ &= d_1 d_2 - \frac{1}{2} d_1 d_2 \\ &= \frac{1}{2} d_1 d_2 \end{aligned}$$

Jadi, luas belah ketupat dengan diameter d_1 dan d_2 , adalah:

$$L = \frac{1}{2} d_1 d_2$$

www.matikzone.wordpress.com
@matikzone