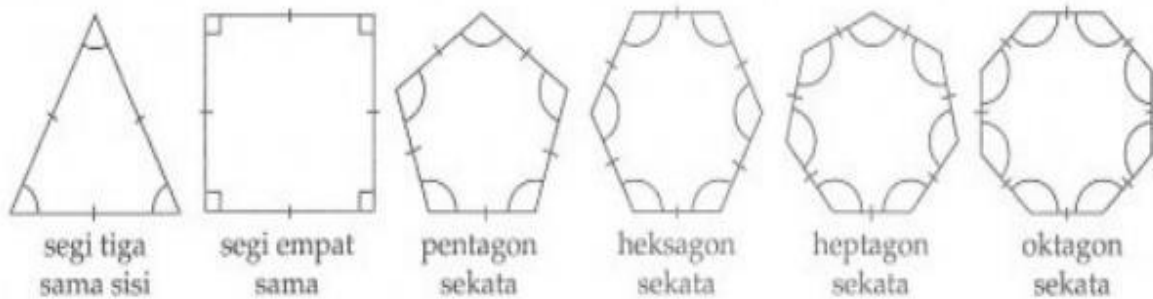


Poligon

poligon sekata

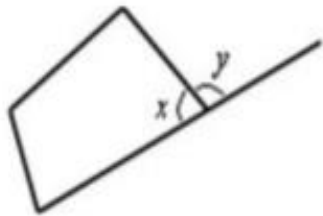
- poligon sekata ialah poligon yang mempunyai:
 - a) sisi sama panjang
 - b) saiz sudut pedalaman yang sama
 - c) paksi simetri sama panjang dengan bilangan sisi

CONTOH:



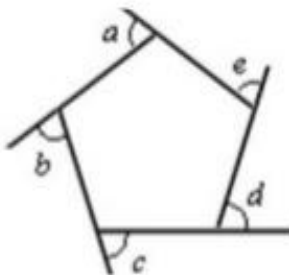
cara pengiraan

a) pemanjangan satu sisi poligon:



Pemanjangan satu sisi polygon
Sudut $x + y = 180^{\circ}$

b) jumlah sudut luaran:

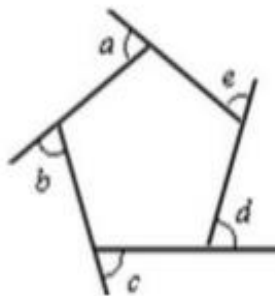


Jumlah sudut luaran = 360°
 $a + b + c + d + e = 360^{\circ}$

cara pengiraan

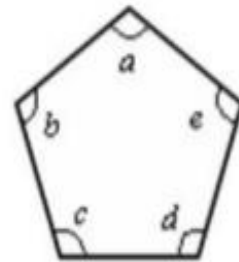
saiz setiap sudut:

a) sudut luaran



$$\frac{360}{n}$$

b) sudut dalaman

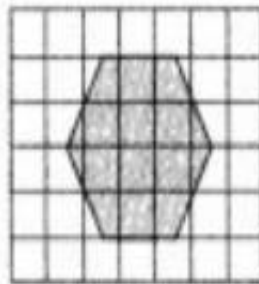
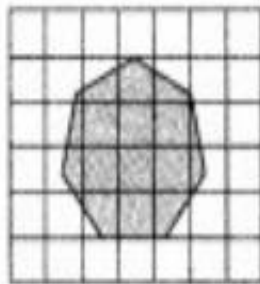


$$\frac{(n-2) \times 180}{n}$$

**n= bilangan sisi poligon sekata

**info

a) poligon sekata boleh dilukis di atas kertas grid. contoh:



b) poligon sekata juga boleh dilukis menggunakan protractor. contoh:

CONTOH 3

Binakan satu segi empat sama yang bersisi 4 cm.

Penyelesaian

Langkah 1: Binakan satu garis tembereng MN yang panjangnya 4 cm.

Langkah 2: Dari M , binakan satu garis serenjang.

Langkah 3: Lukiskan satu lengkok dari M untuk memotong garis serenjang di P dengan berjari 4 cm.

Langkah 4: Lukiskan lengkok dari N dan P untuk bersilang di O .

Langkah 5: Gabungkan bucu $MNOP$.



CONTOH 4

Binakan satu pentagon sekata yang bersisi 4 cm.

Penyelesaian

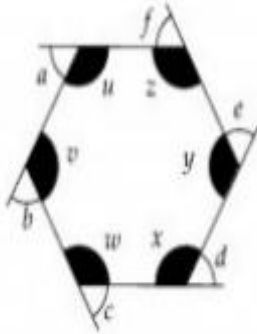
Langkah 1: Lukiskan satu bulatan yang berjari 4 cm.

Langkah 2: Lukiskan lengkok bersilang pada lilitan M , N , O , P dan Q .

Langkah 3: Gabungkan bucu-bucu untuk membentuk sebuah pentagon sekata.



sudut pedalaman dan peluaran poligon



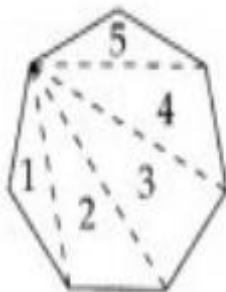
1. rajah di sebelah menunjukkan satu heksagon sekata.

- a, b, c, d, e dan f ialah sudut peluaran
- u, v, w, x, y dan z ialah sudut pedalaman

2. jumlah sepadan sudut pedalaman dan peluaran ialah 180. maka:

- $a+u=180$ - $d+x=180$
- $b+v=180$ - $e+y=180$
- $c+w=180$ - $f+z=180$

3. hasil tambah sudut pedalaman bagi poligon adalah sama dengan hasil tambah sudut segi tiga yang dibentukkan oleh poligon.



bilangan segi tiga yang dibentukkan= 5
jumlah sudut pedalaman= $5 \times 180 = 900$

contoh-contoh

CONTOH 5

Gambar rajah di sebelah menunjukkan satu oktagon sekata. Carikan nilai r .

Penyelesaian

Saiz sudut pedalaman = $\frac{(8-2) \times 180^\circ}{8}$
 $= 135^\circ$

Maka, $r = 135^\circ$.

Bilangan sisi bagi oktagon ialah 8.

CONTOH 6

Gambar rajah di sebelah menunjukkan satu poligon sekata dan PQR ialah satu garis lurus. Carikan nilai m .

Penyelesaian

Saiz sudut peluaran = $\frac{360^\circ}{8} = 45^\circ$

Maka, $m = 45^\circ$.

CONTOH 7

Gambar rajah di sebelah menunjukkan satu heksagon sekata dan satu oktagon sekata. Carikan nilai x .

Penyelesaian

Saiz bagi setiap sudut pedalaman heksagon
 $= \frac{(6-2) \times 180^\circ}{6} = 120^\circ$

Saiz bagi setiap sudut pedalaman oktagon
 $= \frac{(8-2) \times 180^\circ}{8} = 135^\circ$

Maka, $x = 360^\circ - (120^\circ + 135^\circ) = 105^\circ$

CONTOH 8

Gambar rajah di sebelah menunjukkan $PQ \parallel TU$. Carikan nilai $a + b + c + d$.

Penyelesaian

$\triangle UTP$ ialah segi tiga sama kaki.
 $\therefore \angle UTP = \angle UPT = 72^\circ$

Hasil tambah sudut pedalaman bagi pentagon = 540°
 $(a + 72^\circ) + 90^\circ + b + c + (d + 72^\circ) = 540^\circ$
 $a + b + c + d = 306^\circ$

CONTOH 9

Gambar rajah di sebelah menunjukkan EFHM ialah satu segi empat tepat dan EGLM ialah segi empat. Diberi MLK ialah satu garis lurus dan $\angle EGL = 90^\circ$. Carikan nilai bagi x .

Penyelesaian

$\angle CLM = 180^\circ - 80^\circ = 100^\circ$
 EGLM ialah segi empat.
 $360^\circ = (2x - 70^\circ) + 90^\circ + 100^\circ + (160^\circ - x)$
 $360^\circ = x + 280^\circ$
 $x = 360^\circ - 280^\circ$
 $= 80^\circ$

CONTOH 10

Gambar rajah di sebelah menunjukkan BCE dan DCF ialah garis lurus. Carikan nilai $p + q + r$.

Penyelesaian

$p + q = 180^\circ$
 $\angle FCE = 70^\circ$
 $\angle DCE = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$
 $r = 180^\circ - 110^\circ - 30^\circ = 40^\circ$
 $\therefore p + q + r = 180^\circ + 40^\circ = 220^\circ$

Sudut sepadan.