



DILATASI

SMP NEGERI 4 PANDAK

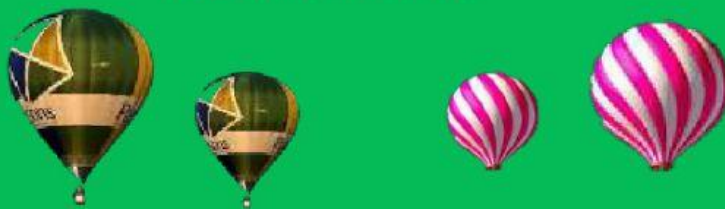
Kelas Sem: IX/1

Tujuan Pembelajaran :

- 1) Siswa dapat menentukan koordinat bayangan titik hasil DILATASI pada koordinat kartesius
- 2) Siswa dapat menentukan bangun hasil pada DILATASI

MATERI : DILATASI

Perhatikan Gambar berikut



1. Kondisi balon tersebut ada yang mengecil, sama dan ada yang semakin besar



2. Bagaimana mengenai bentuk dan ukuran foto diatas ini
Baik balon maupun foto masing-masing bentuknya sama tetapi ukuran berbed

1. Pengertian DILATASI

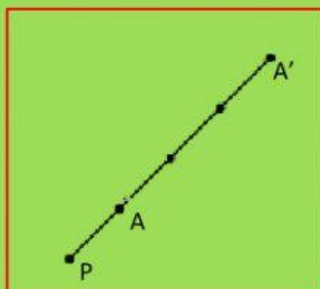
Dilatasi adalah transformasi yang mengubah ukuran sebuah bangun tetapi tidak mengubah bentuk

Yang perlu diperhatikan :

- a. Pusat dilatasi
- b. Skala dilatasi (faktor dilatasi)
- c. Arah dilatasi (negatif/positif)

2. Beberapa Contoh Rotasi

Contoh 1

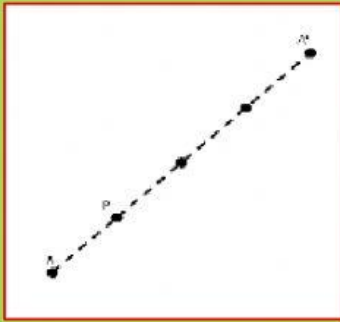


Perhatikan :

Pusat dilatasi titik P, sehingga titik A menghasilkan A'

$$\frac{PA'}{PA} = \frac{4}{1} = 4$$

4 disebut faktor skala dilatasi, sehingga dilatasi dengan pusat titik P dan faktor skala 4 ditulis [P,4]



Contoh 2

Perhatikan :

Pusat dilatasi titik P, sehingga titik A menghasilkan A'

$$\frac{PA'}{PA} = \frac{3}{-1} = -3$$

- 3 disebut faktor skala dilatasi, sehingga dilatasi dengan pusat titik P dan faktor skala 4 ditulis [P, -3]

Contoh 3

Perhatikan :

Pusat dilatasi titik P, sehingga titik A menghasilkan A'

$$\frac{PA'}{PA} = \frac{-3}{-4} = \frac{3}{4}$$

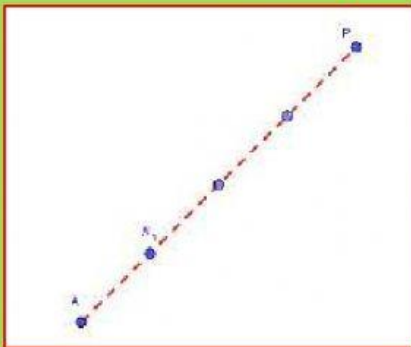
$\frac{3}{4}$ disebut factor skala dilatasi, sehingga dilatasi dengan pusat titik P dan faktor skala $\frac{3}{4}$ ditulis [P, $\frac{3}{4}$]

KESIMPULAN

Titik P(a,b) didilatasikan dengan [O, k] akan menghasilkan P'(ka, kb)

Contoh :

1. Titik P(2,3) didilatasikan dengan [O,4], hasilnya P'(8, 12)
2. Titik Q(-4,3) didilatasikan dengan [O,-3] hasilnya adalah Q'(12,-9)

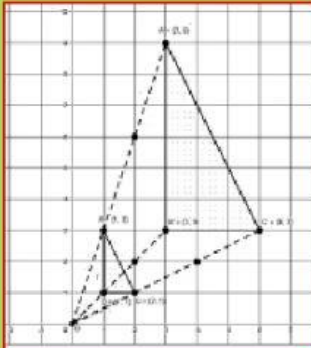


DILATASI SEBUAH BANGUN DNGAN PUSAT DILATASI TITIK O(0,0)

- 1) Segitiga ABC dengan koordinat titik A (1,3), B(1,10) dan C (2,1) didilatasikan dengan [O, 3] menghasilkan A'B'C'

- a. Gambar segitiga ABC dan hasilnya
- b. Tentukan koordinat titik A', B' dan C'

Jawab



Perhatikan :

Pada dilatasi [O,3], titik pusat diltasi O(0,0), sehingga segitiga ABC menghasilkan segitiga A' B' C'

$$\mathbf{b. \ A \ (1,3) \rightarrow A'(3,9)}$$

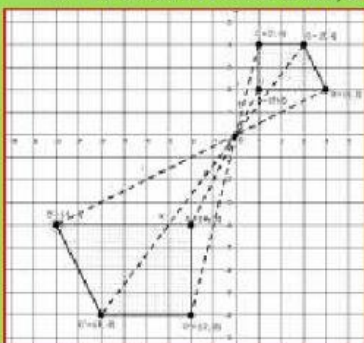
$$\mathbf{B(1,1) \rightarrow B'(3,3)}$$

$$\mathbf{C(2,1) \rightarrow C'(6,3)}$$

Contoh 2

Trapesium ABCD dengan koordinat A(1,2), B(4,2), C(3,4) dan D(1,4) didilatasikan dengan [O,-2] menghasilkan A'B'C'D'

- a. gambarlah
- b. Tentukan koordinat titik A', B', C' dan D'



Perhatikan :

Pusat dilatasi O(0,0), Pada dilatasi [O, -2] Trapesium ABCD menghasilkan segitiga A' B' C' D'

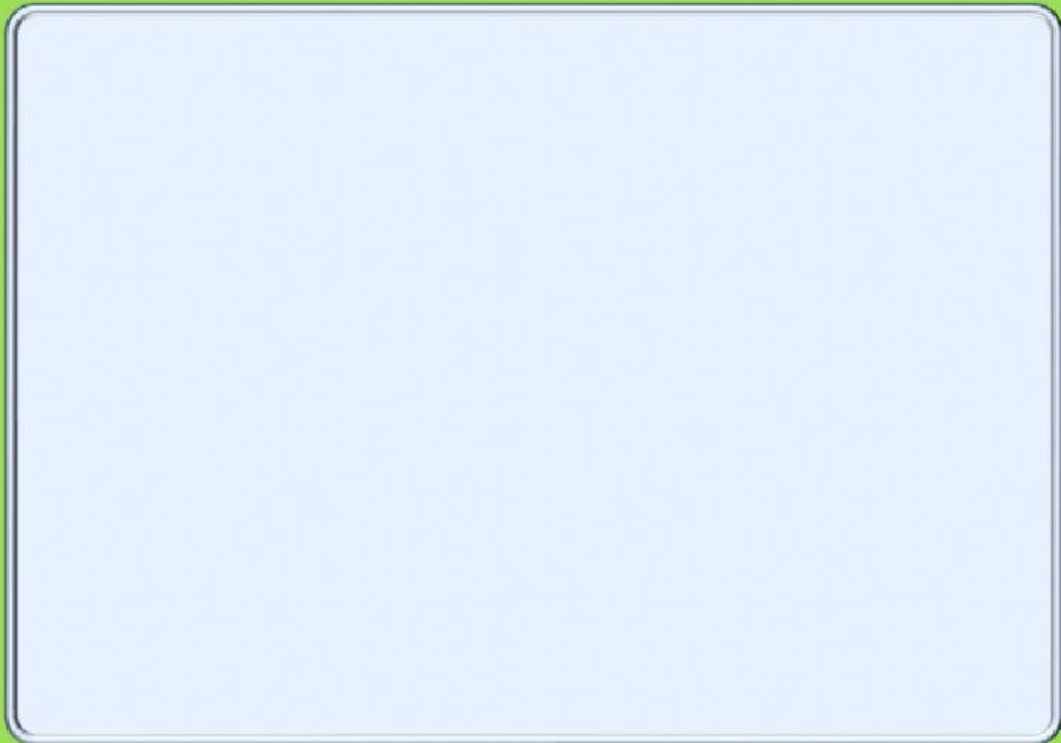
$$\mathbf{b. \ A \ (1,2) \rightarrow A'(-2, -4)}$$

$$\mathbf{B(4,2) \rightarrow B'(-8, -4)}$$

$$\mathbf{C(3,4) \rightarrow C'(-6, -8)}$$

$$\mathbf{D \ (1,4) \rightarrow D'(-2, -8)}$$

PERHATIKAN VIDEO BERIKUT INI UNTUK MEMAHAMI KONSEP DILATASI



LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK
SMP NEGERI 4 PANDAK
Kelas Sem: IX/1

Nama :

Kelas/No :

Lengkapi tabel berikut ini dengan benar untuk Dilatasi

No	SOAL	DILATASI	Hasil Akhir	
CONTOH	P (5,2)	$[O, 3]$	P'	(15,6)
1	A (5,3)	$[O, 4]$	A'	
2	B (3,- 4)	$[O, - 3]$	B'	
3	C (- 1, 4)	$[O, 2]$	C'	
4	D (- 4, - 8)	$[O, \frac{3}{4}]$	D'	
5	E (6 , -10)	$[O, - \frac{1}{2}]$	E'	