



L K P D

(LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 7 Metro
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : XI B / Ganjil
 Pokok Bahasan : Transformasi Geometri (Refleksi)
 Alokasi Waktu : 80 menit



Kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.
6.

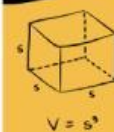
Kompetensi Dasar

- ✚ Menjelaskan transformasi geometri (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) menggunakan masalah kontekstual.
- ✚ Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan transformasi geometri (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi).

Indikator Pencapaian Kompetensi

- ✚ Menjelaskan definisi refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi pada suatu benda.
- ✚ Mengidentifikasi masalah di sekitar yang melibatkan transformasi (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi).
- ✚ Melakukan percobaan untuk menentukan hubungan antara suatu titik dengan titik hasil transformasi (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi)
- ✚ Menyajikan hasil pembelajaran tentang transformasi (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi).
- ✚ Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan transformasi (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi).

$$a + (b + c) = (a + b) + c$$



Tujuan

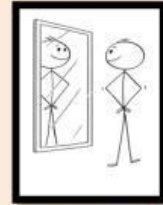
- ✚ Menjelaskan definisi refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi pada suatu benda.
- ✚ Mengidentifikasi masalah di sekitar yang melibatkan transformasi (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi).
- ✚ Melakukan percobaan untuk menentukan hubungan antara suatu titik dengan titik hasil transformasi (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi)
- ✚ Menyajikan hasil pembelajaran tentang transformasi (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi).
- ✚ Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan transformasi (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi).

MATERI

Refleksi (Pencerminan) adalah transformasi yang memindahkan objek pada bidang datar dengan sifat bayangan cermin.

Sifat-sifat Refleksi :

- ❖ Benda yang direfleksikan tidak mengalami perubahan bentuk.
- ❖ Benda yang direfleksikan tidak mengalami perubahan ukuran.
- ❖ Jarak benda ke cermin sama dengan jarak bayangan ke cermin.



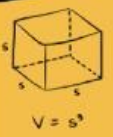
LET'S
GO!

MULAI BERDISKUSI

Petunjuk Pengerjaan :

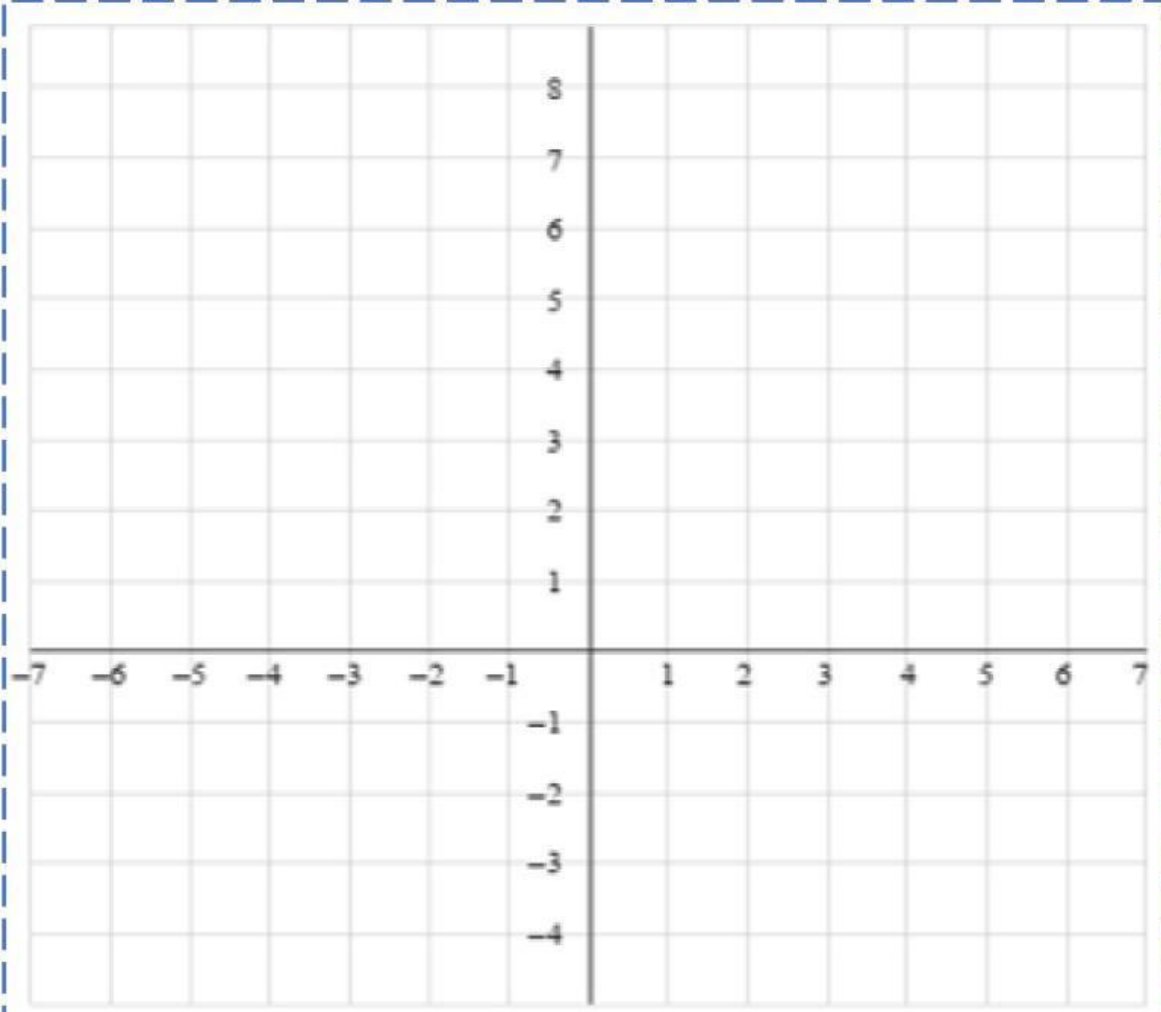
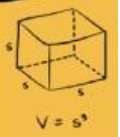
1. Buatlah kelompok yang terdiri atas 5 anak.
2. Sediakan lembar pengerjaan, spidol, dan penggaris.
3. Gambarlah koordinat kartesius pada lembar pengerjaan yang telah disediakan dengan menggunakan spidol dan penggaris.
4. Setiap anak, secara bergantian, diberikan tugas untuk melakukan Subkegiatan 3.1 sampai dengan Subkegiatan 3.5.
5. Lakukanlah pengerjaan secara berkelompok dengan jujur, baik, dan mandiri tanpa melihat kelompok lainnya.
6. Bertanya dengan guru jika mengalami kesulitan.
7. Presentasikan hasilnya di depan kelas.

$$a + (b + c) = (a + b) + c$$





$$a + (b + c) = (a + b) + c$$



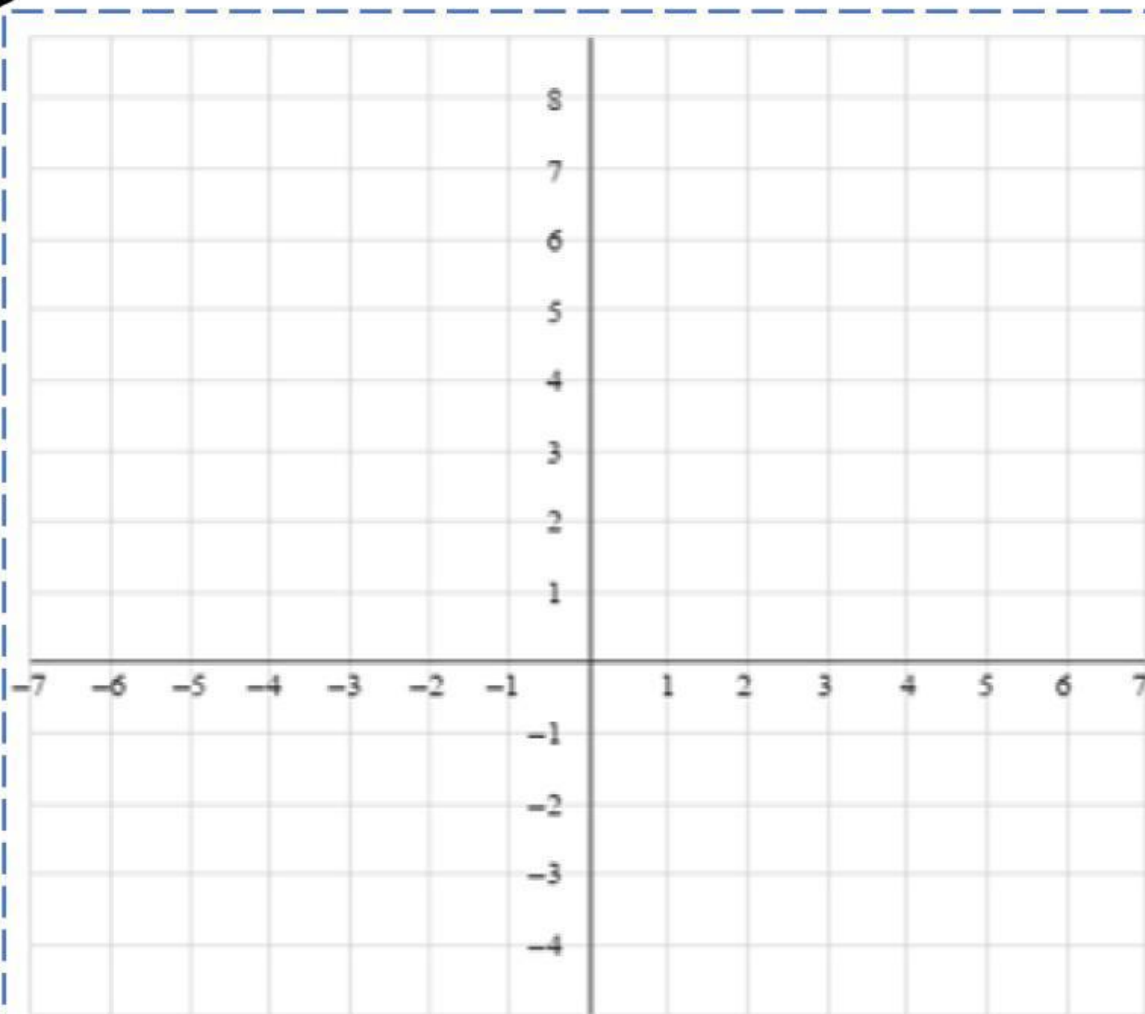
Sub Kegiatan 3.1

1. Buatlah titik pada pada koordinat A (3, 4).
2. Gambar ruas garis yang tegak lurus terhadap sumbu-x dari titik A.
3. Hitung jarak titik A terhadap sumbu-x. Berapa satuan jarak titik A terhadap sumbu-x?
4. Tentukan titik A' sehingga garis yang menghubungkan titik A dan A' (disebut garis AA') tegak lurus terhadap sumbu-x dan sumbu-x membagi garis AA' menjadi 2 bagian sama panjang. Buatlah titik berikutnya pada titik A'. Berapakah koordinat titik A'? (Keterangan: titik A' merupakan hasil pencerminan titik A terhadap sumbu-x)
5. Apakah koordinat-x dari titik A dan A' sama? Apakah koordinat-y dari titik A dan A' berlawanan?





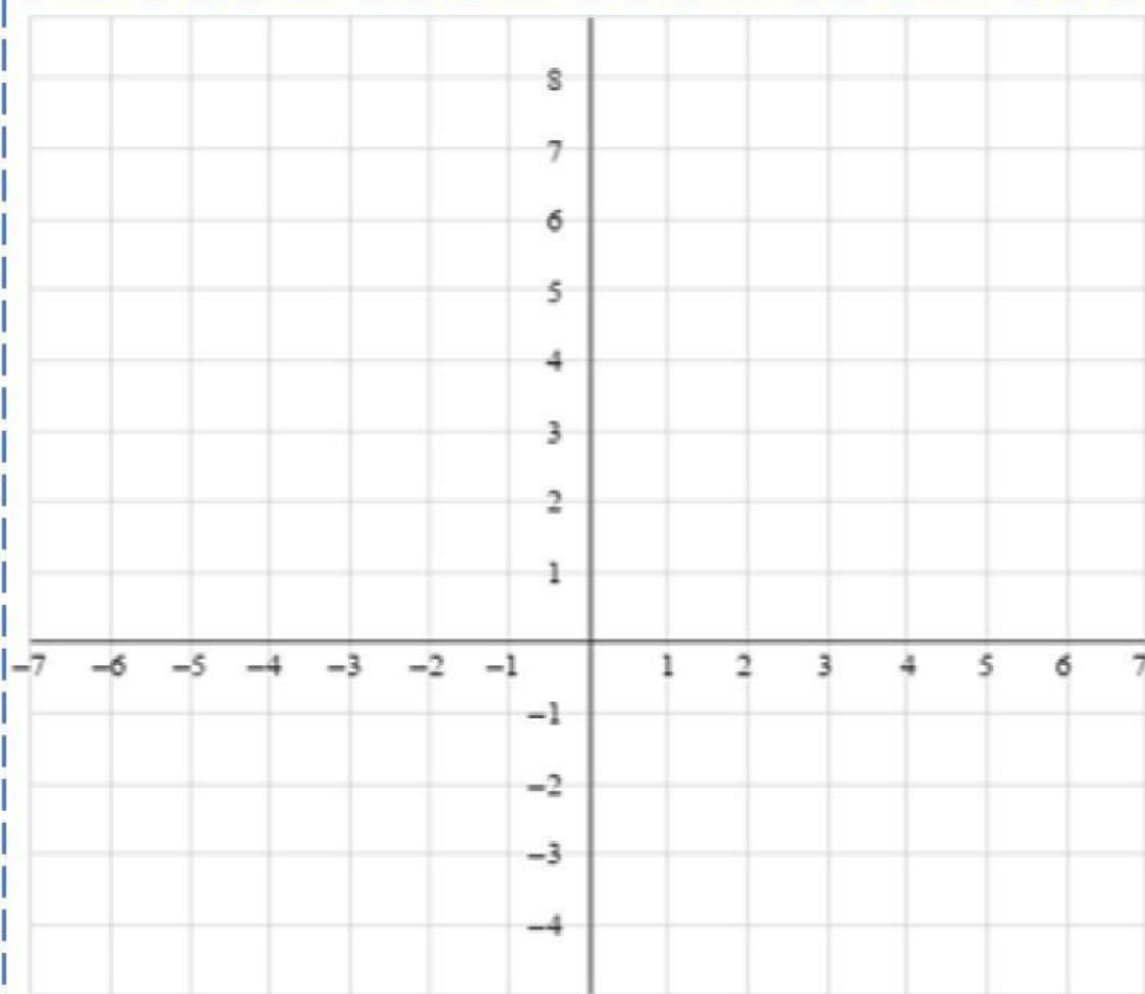
$$a + (b + c) = (a + b) + c$$



Sub Kegiatan 3.2

1. Buatlah titik pada koordinat B (2, 3).
2. Gambar ruas garis yang tegak lurus terhadap sumbu-y dari titik B.
3. Hitung jarak titik B terhadap sumbu-y. Berapa satuan jarak titik B terhadap sumbu-y?
4. Tentukan titik B' sehingga garis yang menghubungkan titik B dan B' (disebut garis BB') tegak lurus terhadap sumbu-y dan sumbu-y membagi garis BB' menjadi 2 bagian sama panjang. BUtalah titik berikutnya pada titik B'. Berapakah koordinat titik B'? (Keterangan: titik B' merupakan hasil pencerminan titik B terhadap sumbu-y).
5. Apakah koordinat-y dari titik B dan B' sama? Apakah koordinat-x dari titik B dan B' berlawanan?

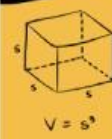




Sub Kegiatan 3.3

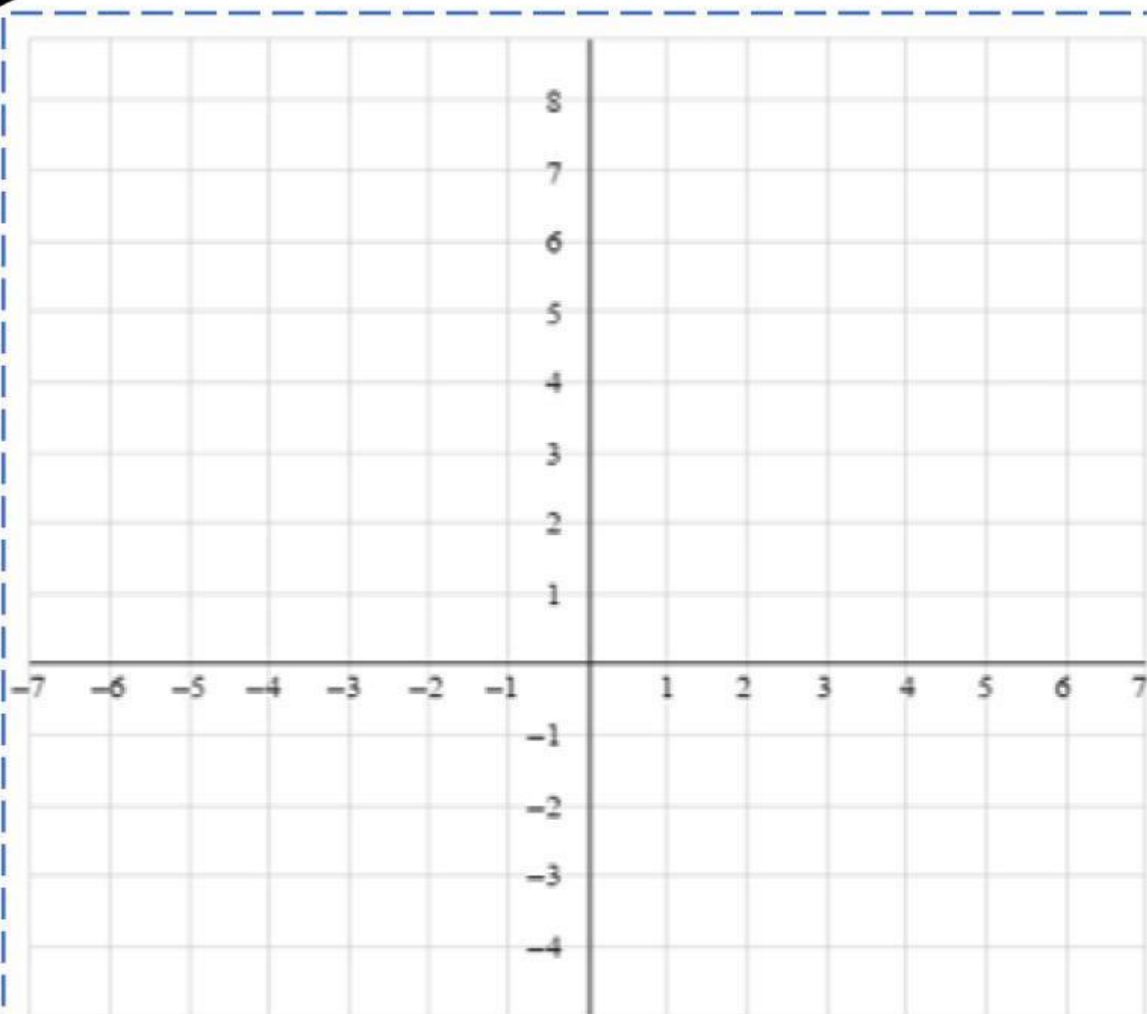
1. Buatlah titik pada koordinat C (4, 4).
2. Gambar ruas garis yang tegak lurus terhadap titik asal dari titik C.
3. Hitung jarak titik C terhadap titik asal O (0, 0). Berapa satuan jarak titik C terhadap titik asal O (0, 0)?
4. Tentukan titik C' sehingga garis yang menghubungkan titik C dan C' (disebut garis CC') tegak lurus terhadap titik asal dan membagi garis CC' menjadi 2 bagian sama panjang. Buatlah titik berikutnya pada titik C'. Berapakah koordinat titik C'? (Keterangan: titik C' merupakan hasil pencerminan titik C terhadap titik asal).
5. Apakah koordinat-x dan y dari titik C dan C' berlawanan semua?

$$a + (b + c) = (a + b) + c$$





$$a + (b + c) = (a + b) + c$$



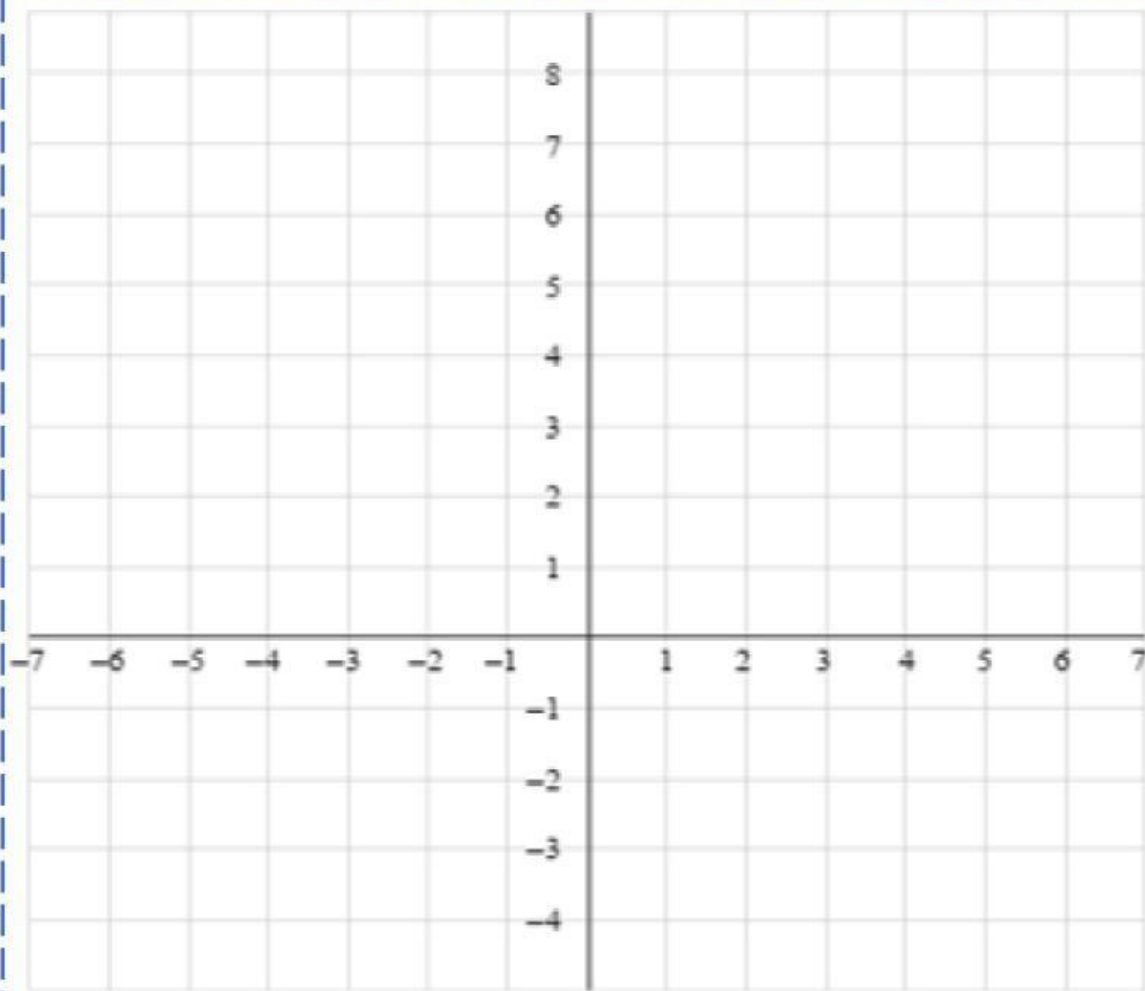
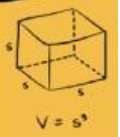
Sub Kegiatan 3.4

1. Buatlah titik pada koordinat D (4, 5).
2. Gambar garis $y = x$ pada koordinat kartesius tersebut. Kemudian gambar ruas garis yang tegak lurus terhadap titik asal dari titik D.
3. Gambar ruas garis yang tegak lurus terhadap garis $y = x$ dari titik D.
4. Hitung jarak titik D terhadap garis $y = x$. Berapa satuan jarak titik D terhadap garis $y = x$?
5. Tentukan titik D' sehingga garis yang menghubungkan titik D dan D' (disebut garis DD') tegak lurus terhadap garis $y = x$ dan membagi garis DD' menjadi 2 bagian sama panjang. Buatlah titik berikutnya pada titik D'. Berapakah koordinat titik D'? (Keterangan: titik D' merupakan hasil pencerminan titik D terhadap garis $y = x$).
6. Apakah koordinat -x dan y dari titik D dan D' saling berkebalikan?





$$a + (b + c) = (a + b) + c$$



Sub Kegiatan 3.5

1. Buatlah titik pada koordinat E (5, 7).
2. Gambar garis $y = -x$ pada koordinat kartesius tersebut. Kemudian gambar ruas garis yang tegak lurus terhadap titik asal dari titik E.
3. Gambar ruas garis yang tegak lurus terhadap garis $y = -x$ dari titik E.
4. Hitung jarak titik E terhadap garis $y = -x$. Berapa satuan jarak titik E terhadap garis $y = -x$?
5. Tentukan titik E' sehingga garis yang menghubungkan titik E dan E' (disebut garis EE') tegak lurus terhadap garis $y = -x$ dan membagi garis EE' menjadi 2 bagian sama panjang. Buatlah titik berikutnya pada titik E'. Berapakah koordinat titik EE'? (Keterangan: titik E' merupakan hasil pencerminan titik E terhadap garis $y = -x$)
6. Apakah koordinat $-x$ dan y dari titik E dan E' saling berkebalikan serta berlawanan?



Hasil Diskusi :

Setelah melakukan Kegiatan 3 secara berkelompok, coba kalian amati koordinat hasil pencerminan pada tiap-tiap sub kegiatan. Lengkapi Tabel 3.1 berikut ini berdasarkan Kegiatan 3 yang telah kalian lakukan sebelumnya.

No.	Titik Koordinat	Pencerminan Terhadap	Titik Koordinat Bayangan
1.	A (... , ...)		
2.	B (... , ...)		
3.	C (... , ...)		
4.	D (... , ...)		
5.	E (... , ...)		

Kesimpulan :

Koordinat bayangan suatu titik setelah direfleksi.

Koordinat Semula	Refleksi	Koordinat Bayangan
(a, b)	Sumbu X	(..., ...)
	Sumbu Y	(..., ...)
	Titik Asal (0, 0)	(..., ...)
	Garis $y = x$	(..., ...)
	Garis $x = h$	(..., ...)
	Garis $y = -x$	(..., ...)
	Garis $y = h$	(..., ...)



$$a + (b + c) = (a + b) + c$$

