

MEMAHAMI TITIK TERHADAP GARIS

Pernahkan kalian menghitung posisi rumah kalian terhadap sekolah? atau menghitung posisi rumah kalian dari jalan-jalan besar di dekat rumah kalian?

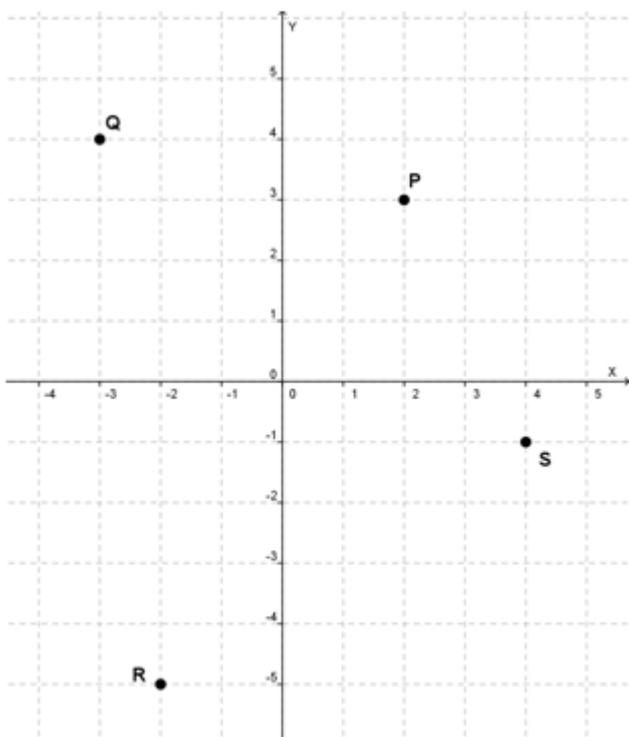
Posisi rumah kalian ataupun posisi suatu benda dapat dinyatakan dalam suatu sistem koordinat. Pada topik kali ini kalian akan belajar menentukan letak suatu titik terhadap garis dengan sistem koordinat. Sistem koordinat adalah suatu cara atau metode untuk menentukan letak suatu titik terhadap garis. Ada dua jenis sistem koordinat yaitu koordinat Cartesius dan koordinat Polar.

Sistem koordinat Cartesius digunakan untuk menentukan letak tiap titik di dalam bidang dengan menggunakan dua bilangan yang disebut koordinat x dan koordinat y dari titik tersebut.

Untuk mendeskripsikan suatu titik tertentu dalam sistem koordinat Cartesius dua dimensi dengan cara menulis nilai x (absis) dilanjutkan nilai y (ordinat). Format yang dipakai adalah pasangan terurut (x,y). Pada sistem koordinat Cartesius terdapat dua garis yang saling berpotongan tegak lurus. Garis mendatar disebut sumbu x, dan garis tegak disebut sumbu y. Titik potong kedua sumbu disebut titik asal.

Letak suatu titik diwakili oleh suatu koordinat, yaitu sepasang nilai (x,y), dimana x adalah jarak titik tersebut dengan sumbu y dan y adalah jarak titik tersebut dengan sumbu x.

Agar lebih jelas, perhatikan contoh berikut. Diketahui bahwa titik P, Q, R, dan S pada koordinat Cartesius.



Dari gambar tersebut dapat dituliskan posisi tiap titik, yaitu:

Titik P berjarak 3 satuan dari sumbu x dan berjarak 2 satuan dari sumbu y

Titik Q berjarak 4 satuan dari sumbu x dan berjarak 3 satuan dari sumbu y

Titik R berjarak 5 satuan dari sumbu x dan berjarak 2 satuan dari sumbu y

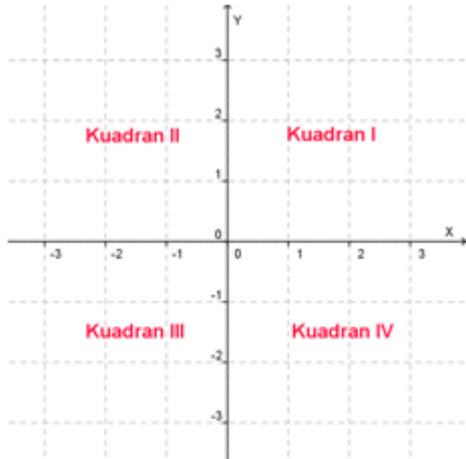
Titik S berjarak 1 satuan dari sumbu x dan berjarak 4 satuan dari sumbu y

Dari posisi titik tersebut dan nampak dalam gambar, kita dapat menentukan koordinat tiap titik sebagai berikut.

Koordinat titik P ditulis P(2,3)

Koordinat titik Q ditulis $Q(-3,4)$
Koordinat titik R ditulis $R(-2,-5)$
Koordinat titik S ditulis $S(4,-1)$

Dalam sistem koordinat Cartesius mengenal pembagian kuadran,yaitu:



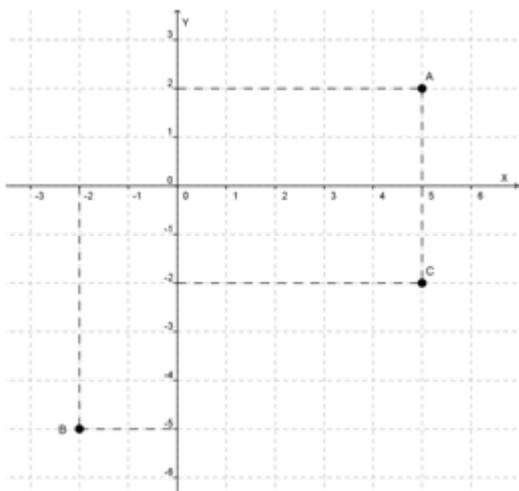
Nampak bahwa

- 1) Kuadran I: daerah dimana sumbu x positif dan sumbu y positif
- 2) Kuadran II: daerah dimana sumbu x negatif dan sumbu y positif
- 3) Kuadran III: daerah dimana sumbu x negatif dan sumbu y negatif
- 4) Kuadran IV: daerah dimana sumbu x positif dan sumbu y negatif

Setelah kalian memahami bagaimana menentukan letak titik terhadap garis, selajutnya silakan mencoba soal-soal latihan. Selamat belajar.

POST TEST !

1. Diketahui koordinat titik $P(-6,8)$. Jarak titik P ke sumbu X adalah ... satuan.
2. Diketahui koordinat titik $R(12,-13)$. Jarak titik R ke sumbu y adalah ... satuan.
3. Koordinat titik A, B, dan C dari koordinat cartesius berikut berturut-turut adalah



4. Titik K berada di kuadran II. Jarak titik K ke sumbu x adalah 9 satuan dan jarak titik K ke sumbu y adalah 10 satuan. Koordinat titik K adalah
5. Titik T berada di kuadran III. Jarak titik T ke sumbu x adalah 7 satuan dan jarak titik T ke sumbu y adalah 11 satuan. Koordinat titik T adalah