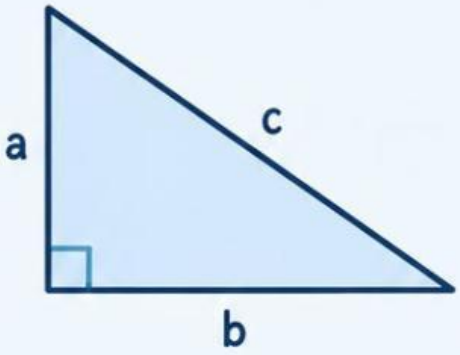
Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Teorema Pythagoras dan Jarak Titik ke Bidang Kartesius (Dalam Kehidupan Sehari-hari)

A. Teorema Pythagoras

Pada segitiga siku-siku, berlaku:

$$a^2 + b^2 = c^2$$



dengan:

a, b = panjang sisi siku-siku
c = panjang sisi miring (hipotenusa)

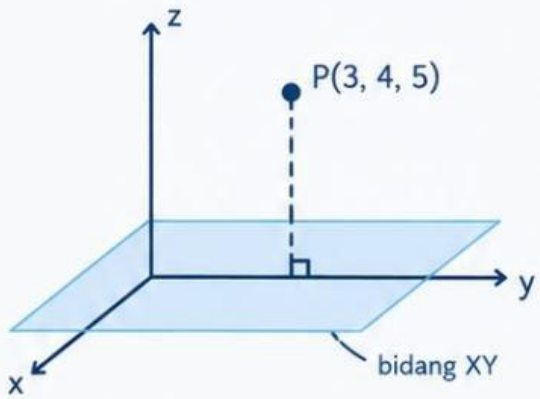
1. Jarak Titik ke Bidang Kartesius

Jarak titik (x, y, z) ke bidang koordinat dapat ditentukan dengan menggunakan teorema Pythagoras. Beberapa rumus yang sering digunakan:

- Jarak ke bidang XY (z = 0) → d = |z|
- Jarak ke bidang XZ (y = 0) → d = |y|
- Jarak ke bidang YZ (x = 0) → d = |x|

Soal

1. Tentukan jarak titik P(3, 4, 5) ke bidang XY!
   (Bidang XY adalah bidang yang dibentuk oleh sumbu x dan sumbu y.)



Jawab:

Semangat Mengerjakan!

LIVEWORKSHEETS

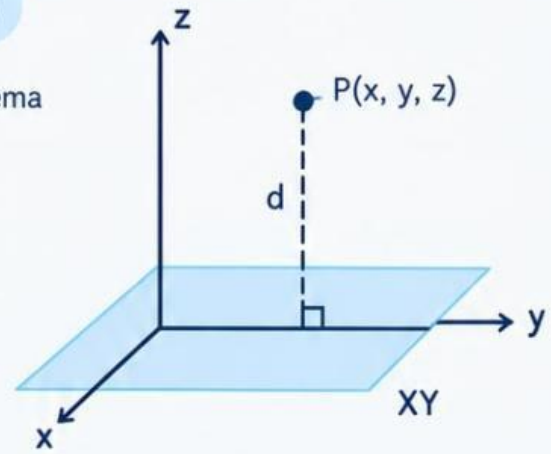
Jarak Titik ke Bidang Kartesius

Teorema Pythagoras dan Jarak Titik ke Bidang Kartesius
(Dalam Kehidupan Sehari-hari)

B. Jarak Titik ke Bidang Kartesius

Jarak titik ke bidang dapat ditentukan menggunakan teorema Pythagoras. Untuk titik (x, y, z) ke bidang:

- Bidang XY (z = 0) → d = |z|
- Bidang XZ (y = 0) → d = |y|
- Bidang YZ (x = 0) → d = |x|



1. Tentukan jarak titik ke bidang yang sesuai!

a. Titik P(3, 4, 5) ke bidang XY.

b. Titik Q(−2, 7, 1) ke bidang XZ.

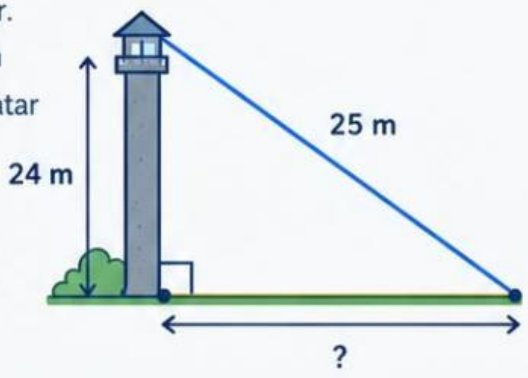
c. Titik R(6, −3, 8) ke bidang YZ.

Ingat!

Untuk jarak titik ke bidang, cukup ambil nilai mutlak koordinat yang tegak lurus terhadap bidang tersebut.

2. Penerapan dalam Kehidupan Sehari-hari

Sebuah menara pengawas berdiri tegak di atas tanah datar. Dari puncak menara, jarak pandang ke sebuah titik di tanah sejauh 25 m. Jika tinggi menara 24 m, tentukan jarak mendatar dari kaki menara ke titik tersebut!



Jangan lupa berpikir logis! ☺

LIVEWORKSHEETS

Jarak Titik ke Bidang Kartesius

Jarak titik ke bidang dapat ditentukan menggunakan teorema Pythagoras.

B. Jarak Titik ke Bidang Kartesius

2. Tentukan jarak titik ke bidang yang sesuai!

   a. Titik P(3, 4, 5) ke bidang XY.

   b. Titik Q(−2, 7, 1) ke bidang XZ.

   c. Titik R(6, −3, 8) ke bidang YZ.

Ingat!

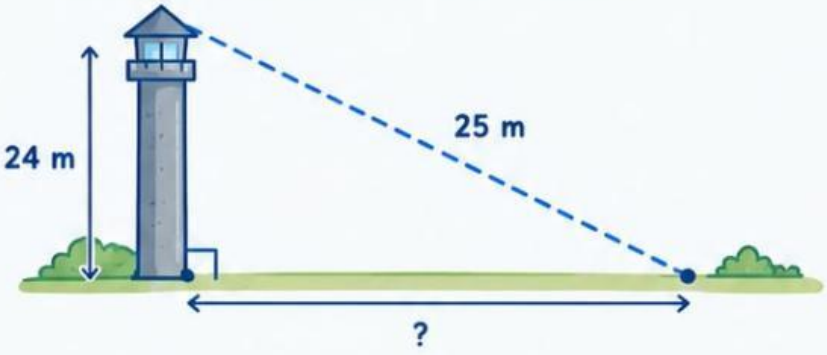
Jarak titik ke bidang yang sejajar dengan salah satu sumbu koordinat adalah nilai mutlak koordinat yang tegak lurus terhadap bidang tersebut.

Misalnya:

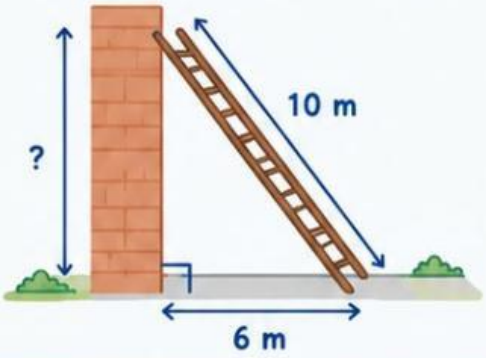
- Bidang XY → |z|
- Bidang XZ → |y|
- Bidang YZ → |x|

C. Penerapan dalam Kehidupan Sehari-hari

3. Sebuah menara pengawas berdiri tegak di atas tanah datar. Dari puncak menara, jarak pandang ke sebuah titik di tanah sejauh 25 m. Jika tinggi menara 24 m, tentukan jarak mendatar dari kaki menara ke titik tersebut!



4. Sebuah tangga bersandar pada dinding. Panjang tangga 10 m dan jarak ujung bawah tangga ke dinding 6 m. Tentukan tinggi dinding yang dicapai oleh tangga tersebut!



Jawab:

Semangat Mengerjakan!

LIVEWORKSHEETS