MENGGAMBAR PERSAMAAN GARIS LURUS

Bentuk umum persamaan $y = 2x + 1$ dapat dituliskan sebagai $y = mx + c$ dengan x dan y variable, c konstanta dan m adalah ***koefisien arah atau kemiringan.***

Ayo Kita Menggali Informasi

Agar lebih jelas bagaimana menggambar persamaan garis lurus, coba perhatikan contoh berikut ini

Contoh 4.1

Lengkapi tabel berikut dan gambar grafik persamaan $4x - y = 5$.

x	y
2	3
0	−5
1	−1
−1	...
...	0

Alternatif Penyelesaian

Untuk $x = -1$, kita peroleh $4x - y = 5$

$4(-1) - y = 5$ *substitusi* $x = -1$

$-4 - y = 5$ *sederhanakan*

$-y = 5$ *tambahkan kedua ruas oleh* 4

$y = 9$ *kalikan kedua ruas oleh* −1

rawpixel
LIVEWORKSHEETS

Untuk $y = 0$, kita peroleh $4x - y = 5$ *tulis persamaan*

$4x - 0 = 5$ *substitusi $y = 0$*

$4x = 5$ *sederhanakan*

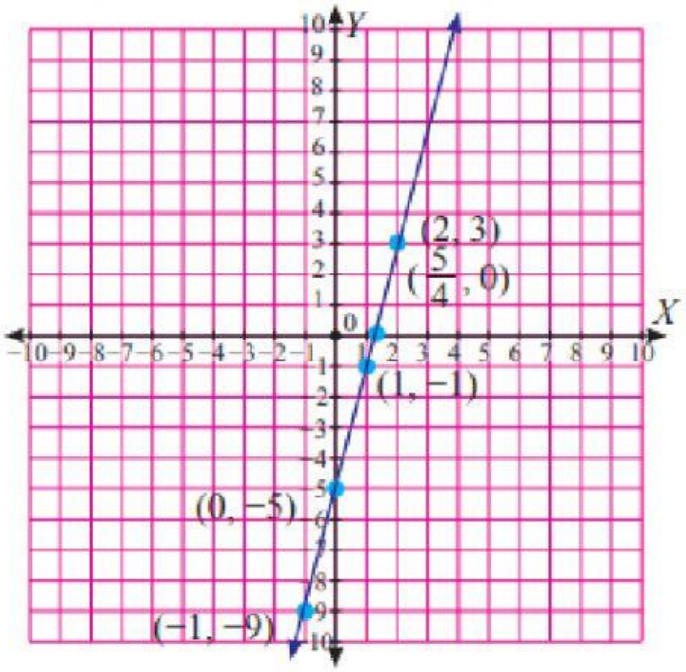
$x = \frac{5}{4}$ *bagi kedua ruas oleh 4*

Tabel setelah dilengkapi adalah

x	y
2	3
0	−5
1	−1
−1	−9
$\frac{5}{4}$	0

Dari tabel di atas, diperoleh pasangan berurutan (2, 3), (0, −5), (1, −1), $(-1, -9)$, dan $(\frac{5}{4}, 0)$ yang merupakan titik-titik pada koordinat Kartesius yang membentuk garis lurus. Setiap pasangan berurutan tersebut adalah selesaian persamaan $4x - y = 5$.

Titik-titik selesaian tersebut jika dihubungkan akan membentuk garis lurus. Gambar garis yang melalui titik-titik adalah sebagai berikut.



Gambar 4.5 Garis lurus pada koordinat Kartesius

Garis lurus tersebut menunjukkan semua selesaian persamaan $4x - y = 5$. Setiap titik pada garis merupakan selesaian persamaan.

LIVEWORKSHEETS

Contoh 4.2

Gambarlah grafik $y = -\frac{1}{2}x - 1$ dengan menentukan titik potong sumbu-X dan sumbu-Y

Alternatif Penyelesaian

Kita akan memulainya dengan menentukan titik potong sumbu.

Titik potong sumbu-X, maka $y = 0$.

$y = -\frac{1}{2}x - 1$

$0 = -\frac{1}{2}x - 1$ *substitusi* $y = 0$

$1 = -\frac{1}{2}x$ *tambahkan kedua ruas oleh* 1

$-2 = x$ *kalikan kedua ruas oleh* -2

Jadi, titik potong sumbu-X adalah $(-2, 0)$.

Titik potong sumbu-Y, maka $x = 0$.

$y = -\frac{1}{2}x - 1$

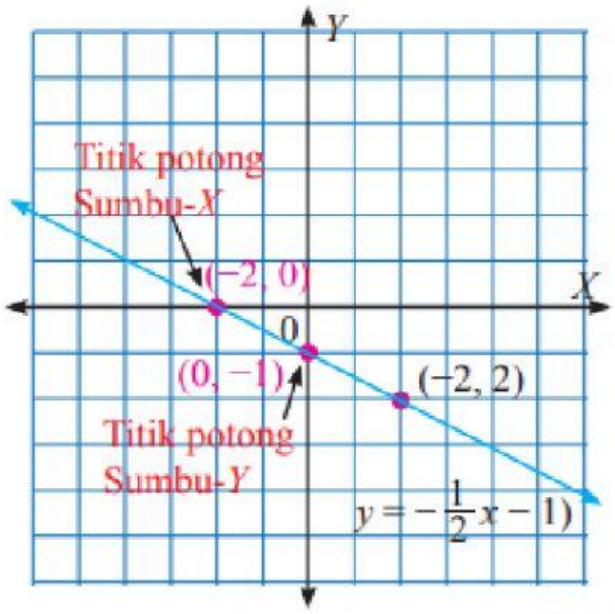
$y = -\frac{1}{2}(0) - 1$ *substitusi* $x = 0$

$y = -1$ *sederhanakan*

Titik potong sumbu-Y adalah $(0, -1)$.

rawpixel
LIVEWORKSHEETS

Jika kedua titik tersebut dihubungkan, maka terbentuklah garis lurus dari persamaan $y = -\frac{1}{2}x - 1$, seperti pada gambar berikut ini



Gambar 4.7 Grafik persamaan garis lurus $y = -\frac{1}{2}x - 1)$

1. Berdasarkan kedua contoh tersebut :
   a. Contoh yang lebih mudah dalam meggambar persamaan garis lurus adalah contoh yang kedua
   b. Cukup dengan hanya menentukan titik potong sumbu - x dan titik potong dengan sumbu-y
   c.
2. Gambarlah garis dengan persamaan berikut dengan cara menentukan titik potong dengan sumbu-x dan sumbu-y.
   a. $y = 3x + 4$
   b. $y + 2x = 6$
   c. $2x + 3y = 6$
   d. $3y + 4x - 5 = 0$

rawpixel
LIVEWORKSHEETS

Penyelesaian :

a. $y = 3x + 4$

titik potong dengan sumbu-x jika $y = 0$

$y = 3x + 4$

$\ldots\ldots = 3x + 4$

$\ldots\ldots = 3x$

$\frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = x$

$\ldots\ldots\frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = x$

Jadi titik potong sumbu-x adalah $(\ldots\ldots\frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}, \ldots\ldots)$

Titik potong dengan sumbu-y, jika $x = 0$

$y = 3x + 4$

$y = 3(\ldots\ldots) + 4$

$y = \ldots\ldots + 4$

$y = \ldots\ldots$

Jadi titik potong sumbu-y adalah $(\ldots\ldots, \ldots\ldots)$

Penyelesaian :

b. $y + 2x = 6$

titik potong dengan sumbu-x jika $y = 0$

$y + 2x = 6$

$\ldots\ldots + 2x = 6$

$2x = 6$

$x = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

$x = \ldots\ldots$

Jadi titik potong sumbu-x adalah $(\ldots\ldots, \ldots\ldots)$

rawpixel
LIVEWORKSHEETS

Titik potong dengan sumbu-y, jika x = 0

$y + 2x = 6$

$y + 2(.....) = 6$

$y + ... = 6$

$y = ...$

Jadi titik potong sumbu-y adalah (....., ...)

Penyelesaian :

c. $2x + 3y = 6$

titik potong dengan sumbu-x jika y = 0

$2x + 3y = 6$

$2x + 3(.....) = 6$

$2x + ... = 6$

$2x = 6$

$x = \frac{.....}{.....}$

$x = ...$

Jadi titik potong sumbu-x adalah (... .. , ...)

Titik potong dengan sumbu-y, jika x = 0

$2x + 3y = 6$

$2(.....) + 3y = 6$

$..... + 3y = 6$

$3y = 6$

$y = \frac{.....}{.....}$

$y = ...$

Jadi titik potong sumbu-y adalah (....., ...)

rawpixel
LIVEWORKSHEETS

Penyelesaian :

d. $3y + 4x - 5 = 0$

titik potong dengan sumbu-x jika $y = 0$

$3y + 4x - 5 = 0$

$3(\ldots\ldots) + 4x = \ldots\ldots\ldots$

$\ldots\ldots\ldots + 4x = \ldots\ldots\ldots$

$4x = \ldots\ldots\ldots$

$x = \frac{\ldots\ldots\ldots}{\ldots\ldots\ldots}$

$x = \ldots\ldots \frac{\ldots\ldots\ldots}{\ldots\ldots\ldots}$

Jadi titik potong sumbu-x adalah $(\ldots\ldots \frac{\ldots\ldots\ldots}{\ldots\ldots\ldots}, \ldots\ldots)$

Titik potong dengan sumbu-y, jika $x = 0$

$3y + 4x - 5 = 0$

$3y + 4(\ldots\ldots\ldots) = \ldots\ldots\ldots$

$3y + \ldots\ldots\ldots = \ldots\ldots\ldots$

$3y = \ldots\ldots\ldots$

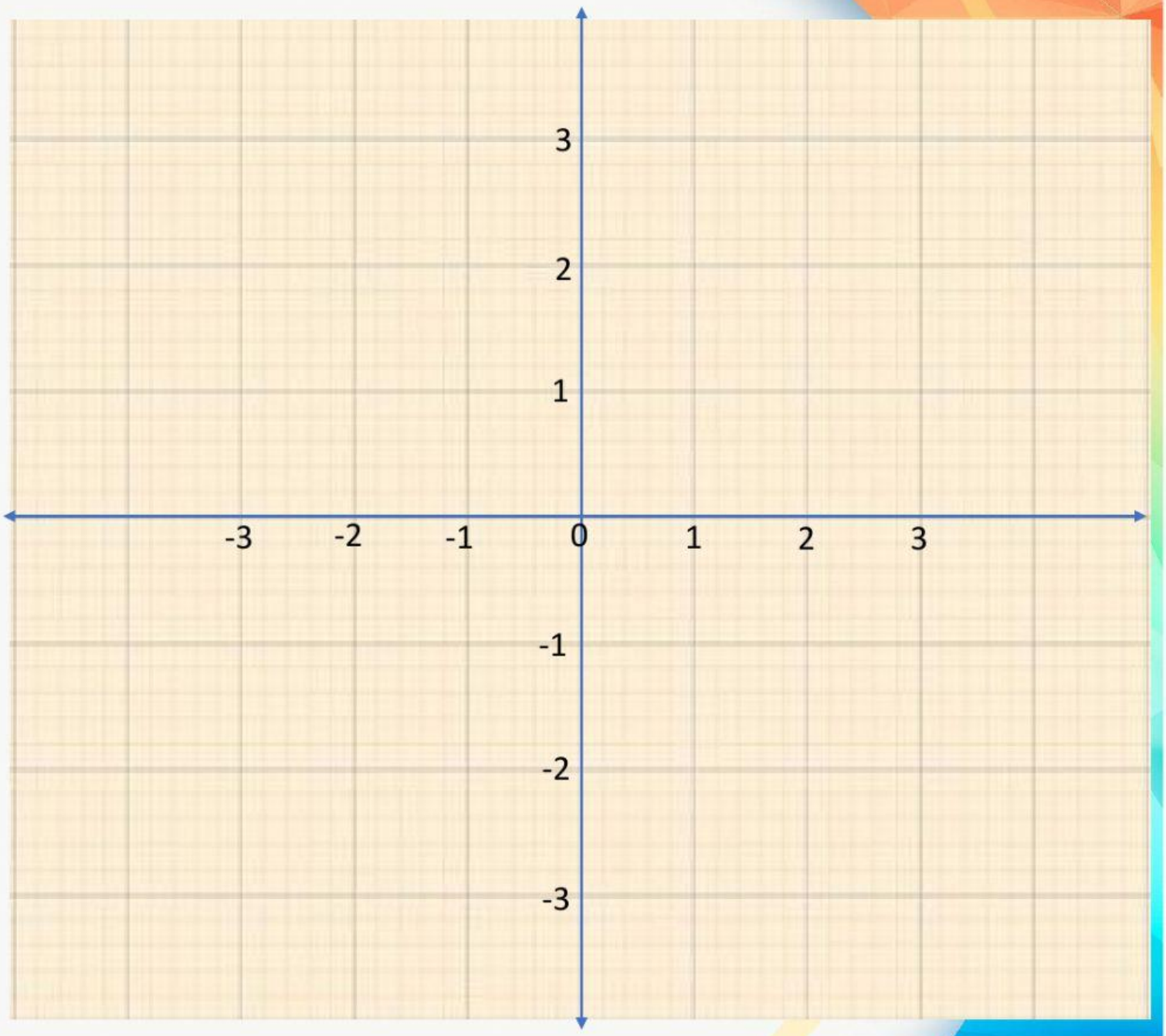
$y = \frac{\ldots\ldots\ldots}{\ldots\ldots\ldots}$

$y = \ldots\ldots \frac{\ldots\ldots\ldots}{\ldots\ldots\ldots}$

Jadi titik potong sumbu-y adalah $(\ldots\ldots, \ldots\ldots\ldots \frac{\ldots\ldots\ldots}{\ldots\ldots\ldots})$

rawpixel
LIVEWORKSHEETS

Grafik persamaan garis lurus a,b,c,d !



a. Jadi titik potong sumbu-x adalah (……$\frac{\dots\dots}{\dots\dots}$, ……) $y = 3x + 4$
   Jadi titik potong sumbu-y adalah (……, ……)
b. Jadi titik potong sumbu-x adalah (… .. , ……) $y + 2x = 6$
   Jadi titik potong sumbu-y adalah (… .. , ……)
c. Jadi titik potong sumbu-x adalah (… .. , ……) $2x + 3y = 6$
   Jadi titik potong sumbu-y adalah (… .. , ……)
d. Jadi titik potong sumbu-x adalah (……$\frac{\dots\dots}{\dots\dots}$, ……) $3y + 4x - 5 = 0$
   Jadi titik potong sumbu-y adalah (…… , ……$\frac{\dots\dots}{\dots\dots}$)

rawpixel
LIVEWORKSHEETS