



SAJA AL FAISAL  
MATE IS LIVE



# صينغ معادلة المستقيم



@luna\_xr36



t.me/lunaaaxr633



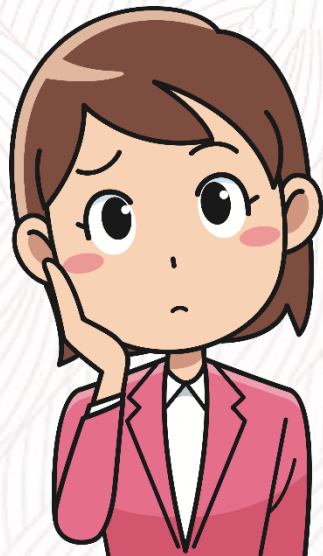
SAJA AL FAISAL  
MATE IS LIVE



# سؤال قدرات



ماهي معادلة الخط الذي ميله  
٣ ويمر بالنقطة (٢, ١)؟؟؟





@luna\_xr36



t.me/lunaaaxr633

المفردات

صيفة الميل و المقطع  
صيفة الميل و النقطة

والان

أكتب معادلة مستقيم اذا عرفت  
معلومات حول تمثيله البياني  
احل مسألة بكتابة معادلة المستقيم

فيما  
سبق

درست ايجاد  
ميل المستقيم



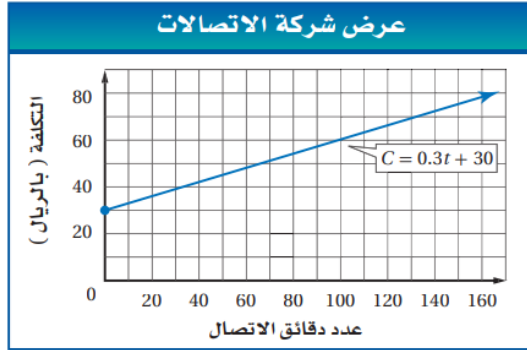
SAJA AL FAISAL

MATE IS LIVE

## لماذا؟

قدّمت إحدى شركات الاتصالات عرضًا يدفع بموجبه المشترك 30 ريالًا شهريًا بالإضافة إلى 0.30 ريال عن كل دقيقة اتصال. فإذا رمزنا للتكلفة الشهرية بالرمز  $C$ ، ولعدد دقائق الاتصال بالرمز  $t$ ، فإن:

$$C = 0.3t + 30$$



سم نقطتين تقعان على التمثيل البياني  
لمعادلة التكلفة؟

ماذا تعني نقطة تقاطع منحني معادلة  
 $y$  التكلفة مع محور



@luna\_xr36



t.me/lunaaaxr633



SAJA AL FAISAL  
MATE IS LIVE

كتابة معادلة المستقيم: تذكر أنه يمكن كتابة معادلة المستقيم بصيغ مختلفة، ولكنها متكافئة.

أضف الى مطويتك

مفهوم أساسي

معادلة المستقيم غير الرأسية

صيغة الميل والمقطع لمعادلة المستقيم هي  $y = mx + b$ ، حيث  $m$  ميل المستقيم، و  $b$  مقطع المحور  $y$ .

صيغة الميل ونقطة لمعادلة المستقيم هي  $y - y_1 = m(x - x_1)$ ، حيث  $(x_1, y_1)$  إحداثياً أي نقطة على المستقيم،  $m$  ميل المستقيم.

الميل

$y = mx + b$        $y = 3x + 8$

مقطع المحور  $y$

نقطة على المستقيم  $(3, 5)$

$y - 5 = -2(x - 3)$

الميل

إذا علمت الميل ومقطع المحور  $y$  أو نقطة على المستقيم، فإنه يمكنك استعمال هاتين الصيغتين لتكتب معادلة المستقيم.



@luna\_xr36



t.me/lunaaaxr633



SAJA AL FAISAL  
MATE IS LIVE

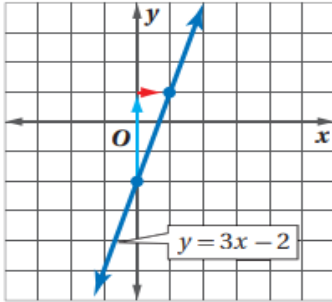
## مثال ١ : معادلة المستقيم بصيغة الميل والمقطع

اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة المستقيم الذي ميله 3، ومقطع المحور  $y$  له -2، ثم مثله بيانياً.

$$\text{صيغة الميل والمقطع} \quad y = mx + b$$

$$m = 3, b = -2 \quad y = 3x + (-2)$$

$$\text{بسط} \quad y = 3x - 2$$



على المستوى الإحداثي، عيّن نقطة مقطع المحور  $y$  عند  $y = -2$ ، واستعمل قيمة الميل  $3 = \frac{3}{1}$  لتحديد نقطة أخرى، وذلك بالانتقال 3 وحدات أعلى مقطع المحور  $y$ ، ثم وحدة واحدة إلى يمينه. ارسم المستقيم الذي يمر بهاتين النقطتين.



@luna\_xr36



t.me/lunaaaxr633



SAJA AL FAISAL  
MATE IS LIVE

# تحقق من فهمك ١

١) اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة المستقيم الذي ميله  $\frac{1}{2}$  ، ومقطع المحور  $y$  له 8، ثم مثله بيانياً.



@luna\_xr36



t.me/lunaaaxr633



SAJA AL FAISAL  
MATE IS LIVE

## مثال ٢: معادلات المستقيم بصيغة الميل والنقطة

اكتب بصيغة الميل ونقطة معادلة المستقيم الذي ميله  $-\frac{3}{4}$  ، ويمر بالنقطة  $(-2, 5)$  ، ثم مثله بيانياً.

صيغة الميل ونقطة

$$m = -\frac{3}{4}, (x_1, y_1) = (-2, 5)$$

بسّط

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 5 = -\frac{3}{4}[x - (-2)]$$

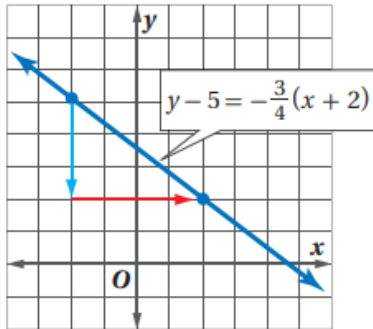
$$y - 5 = -\frac{3}{4}(x + 2)$$

عيّن النقطة  $(-2, 5)$  في المستوى الإحداثي.

واستعمل قيمة الميل  $-\frac{3}{4} = \frac{-3}{4}$  لتحديد نقطة أخرى؛ وذلك بالانتقال

**3** وحدات أسفل النقطة  $(-2, 5)$ ، ثم **4** وحدات إلى يمينها.

ارسم المستقيم المار بهاتين النقطتين.



@luna\_xr36



t.me/lunaaaxr633



SAJA AL FAISAL  
MATE IS LIVE



## تحققه من فهمك؟

(2) اكتب بصيغة الميل ونقطة معادلة المستقيم الذي ميله 4 ،  
ويمر بالنقطة  $(-3, -6)$ ، ثم مثله بيانياً.



@luna\_xr36



t.me/lunaaaxr633



SAJA AL FAISAL  
MATE IS LIVE

## مثال ٣: معادلات المستقيم المار بنقطتين معلومتين

اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة المستقيم المار بكل زوج نقاط فيما يأتي:

$$(0, 3), (-2, -1) \text{ (a)}$$

**الخطوة 1:** أوجد ميل المستقيم المار بالنقطتين.

استعمل صيغة الميل

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{-1 - 3}{-2 - 0} = \frac{-4}{-2} = 2$$

**الخطوة 2:** اكتب معادلة المستقيم.

صيغة الميل والمقطع

$$b = 3, m = 2$$

$$y = mx + b$$

$$y = 2x + 3$$



@luna\_xr36



t.me/lunaaaxr633



SAJA AL FAISAL  
MATE IS LIVE

# تحقق من فهمك ٣

$(0, 0), (2, 6)$  (3B)

$(-2, 4), (8, 10)$  (3A)



@luna\_xr36



t.me/lunaaaxr633



SAJA AL FAISAL  
MATE IS LIVE

## مثال ٤ : معادلة المستقيم الافقي

اكتب بصيغة الميل والمقطع ومعادلة المستقيم الذي يمر بالنقطتين  $(-2, 6)$ ,  $(5, 6)$  .

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{6 - 6}{5 - (-2)} = \frac{0}{7} = 0 \quad \text{الخطوة 1:}$$

صيغة الميل ونقطة

$$y - y_1 = m(x - x_1) \quad \text{الخطوة 2:}$$

$$m = 0, (x_1, y_1) = (-2, 6)$$

$$y - 6 = 0 [x - (-2)]$$

بسّط

$$y - 6 = 0$$

اجمع 6 لكلا الطرفين

$$y = 6$$



@luna\_xr36



t.me/lunaaaxr633



SAJA AL FAISAL  
MATE IS LIVE

# تحقق من فهمك



4) اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطتين  $(3, 0)$ ,  $(5, 0)$ .



@luna\_xr36



t.me/lunaaaxr633



SAJA AL FAISAL  
MATE IS LIVE

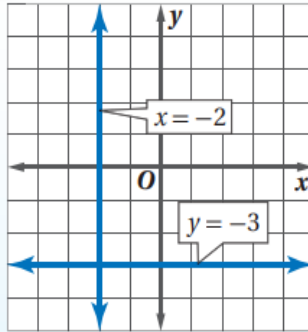
تحتوي معادلات المستقيمات الأفقية أو الرأسية متغيرًا واحدًا فقط.

أضف إلى

مطوبتك

### معادلات المستقيمات الأفقية أو الرأسية

مفهوم أساسي



معادلة المستقيم الأفقي هي  $y = b$  ،

حيث  $b$  مقطع المحور  $y$  له.

مثال:  $y = -3$

معادلة المستقيم الرأسي هي  $x = a$  ،

حيث  $a$  مقطع المحور  $x$  له.

مثال:  $x = -2$

المستقيمات المتوازية غير الرأسية لها الميل نفسه. ويكون المستقيمان غير الرأسيين متعامدين إذا كان ناتج ضرب ميليها يساوي  $-1$ . والمستقيم الرأسي والمستقيم الأفقي دائمًا متعامدان.



@luna\_xr36



t.me/lunaaaxr633



SAJA AL FAISAL  
MATE IS LIVE

## مثال ٥: معادلات المستقيمان المتوازيين أو المتعامدين

اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة المستقيم العمودي على  $y = -3x + 2$  ، والمار بالنقطة  $(4, 0)$  .  
ميل المستقيم  $y = -3x + 2$  يساوي  $-3$  ؛ لذا فإن ميل المستقيم العمودي عليه يساوي  $\frac{1}{3}$  .

صيغة الميل والمقطع

$$y = mx + b$$

$$m = \frac{1}{3}, (x, y) = (4, 0)$$

$$0 = \frac{1}{3}(4) + b$$

بسّط

$$0 = \frac{4}{3} + b$$

اطرح  $\frac{4}{3}$  من كلا الطرفين

$$-\frac{4}{3} = b$$

لذا فمعادلة المستقيم العمودي هي  $y = \frac{1}{3}x + \left(-\frac{4}{3}\right)$  ، أو  $y = \frac{1}{3}x - 1\frac{1}{3}$  .



@luna\_xr36



t.me/lunaaaxr633



SAJA AL FAISAL  
MATE IS LIVE

# تحقق من فهمك

5) اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة المستقيم الذي يوازي  $y = -\frac{3}{4}x + 3$  ويمر بالنقطة  $(-3, 6)$ .



@luna\_xr36



t.me/lunaaaxr633



SAJA AL FAISAL  
MATE IS LIVE



## مثال ٦ : كتابة معادلات خطية

**هواتف:** يقارن علي بين عرضين مقدمين من شركة اتصالات. يدفع بموجب العرض X مبلغ 20 ريالاً شهرياً بالإضافة إلى 0.35 ريال عن كل دقيقة اتصال. أما العرض Y فتفاصيله موضحة في فقرة "لماذا؟" في بداية الدرس. أي العرضين أفضل لعلي؟

**افهم:** العرض X : 20 ريالاً شهرياً زائد 0.35 ريال عن كل دقيقة اتصال.  
العرض Y : 30 ريالاً شهرياً زائد 0.30 ريال عن كل دقيقة اتصال.  
قارن بين العرضين لتحديد متى تكون التكلفة الشهرية لأحدهما أقل من التكلفة الشهرية للآخر.

**خطط:** اكتب معادلة تمثل التكلفة الشهرية C لكل من العرضين لعدد t من دقائق الاتصال، ثم مثل المعادلتين بيانياً وقارن.

**حل:** معدلاً التزايد أو ميلاً معادلتَي التكلفة الشهرية هما 0.35 للعرض X، و 0.30 للعرض Y، وعندما يكون عدد دقائق الاتصال صفراً، تكون التكلفة الشهرية هي الرسوم فقط؛ لذا فإن مقطع المحور y هو 20 للعرض X، و 30 للعرض Y.



@luna\_xr36



t.me/lunaaaxr633



SAJA AL FAISAL  
MATE IS LIVE

## تحقق من فهمك ٦



- 6) وضع نادي عرضين مختلفين لروَّاده.  
العرض X: رسوم اشتراك شهرية مقدارها 75 ريالاً زائد 20 ريالاً عن كل زيارة للنادي.  
العرض Y: 35 ريالاً عن كل زيارة للنادي من دون رسوم اشتراك.  
فأي العرضين أفضل؟



@luna\_xr36



t.me/lunaaaxr633



SAJA AL FAISAL  
MATE IS LIVE

# تأكد

اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة المستقيم المُعطى ميله ومقطع المحور  $y$  له في كلِّ مما يأتي، ثم مثله بيانياً:

$$m = -\frac{3}{2}, b = 5 \quad (3)$$

$$m = \frac{1}{2}, b = -1 \quad (2)$$

$$m = 4, b = -3 \quad (1)$$



@luna\_xr36



t.me/lunaaaxr633



SAJA AL FAISAL  
MATE IS LIVE

## تدريب و حل المسائل

اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة المستقيم الذي أعطيت نقطتان يمر بهما في كل مما يأتي:

$$(-1, -4), (3, -4) \quad (25)$$

$$(-3, -2), (-3, 4) \quad (27)$$

$$(-12, -6), (8, 9) \quad (29)$$



@luna\_xr36



t.me/lunaaaxr633



SAJA AL FAISAL  
MATE IS LIVE

## مسائل مهارات تفكير عليا

(57) **اكتشف الخطأ:** كتب كلٌّ من راكان وفيصل معادلة مستقيم ميله  $-5$  ، ويمر بالنقطة  $(-2, 4)$  ، أيهما إجابته صحيحة؟ وضح تبريرك.

### فيصل

$$y - 4 = -5(x - (-2))$$

$$y - 4 = -5(x + 2)$$

$$y - 4 = -5x - 10$$

$$y = -5x - 6$$

### راكان

$$y - 4 = -5(x - (-2))$$

$$y - 4 = -5(x + 2)$$



@luna\_xr36



t.me/lunaaaxr633



SAJA AL FAISAL  
MATE IS LIVE

# تدريب تقويم

(60) أي مما يأتي هي معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطة  $(-2, 1)$  ، ويعامد المستقيم  $y = \frac{1}{3}x + 5$  ؟

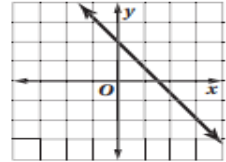
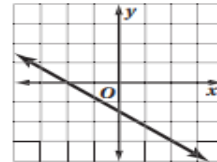
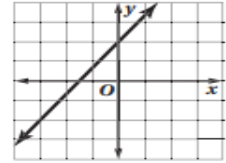
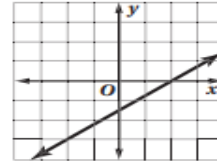
$y = 3x + 7$  **A**

$y = \frac{1}{3}x + 7$  **B**

$y = -3x - 5$  **C**

$y = -\frac{1}{3}x - 5$  **D**

(59) أي مما يأتي هو التمثيل البياني للمستقيم الذي يمر بالنقطة  $(-2, -3)$  ؟



@luna\_xr36



t.me/lunaaaxr633



SAJA AL FAISAL  
MATE IS LIVE

الواجب المترلي

دتم بسعادة  
أحبتي



@luna\_xr36



t.me/lunaaaxr633



SAJA AL FAISAL  
MATE IS LIVE