



SAJA AL FAISAL
MATE IS LIVE



صينغ معادلة المستقيم



@luna_xr36



t.me/lunaaaxr633



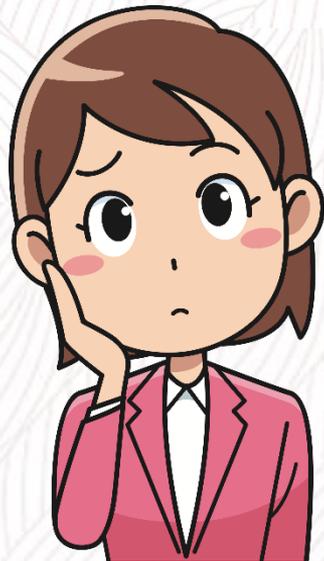
SAJA AL FAISAL
MATE IS LIVE



سؤال قدرات



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





@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

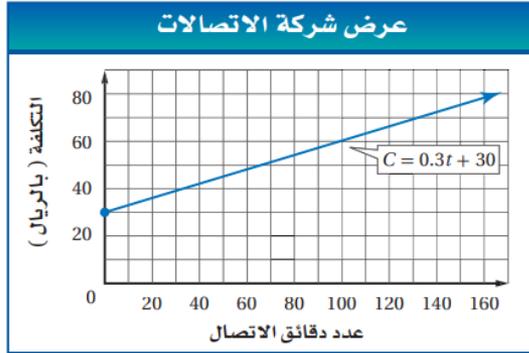


SAJA AL FAISAL
MATE IS LIVE

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 الرأسى

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

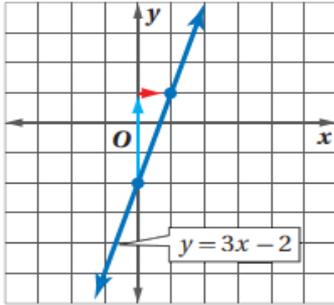
مثال ١ : معادلة المستقيم بصيغة الميل والمقطع

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

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

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

$$\text{بسّط} \quad y = 3x - 2$$



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

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

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

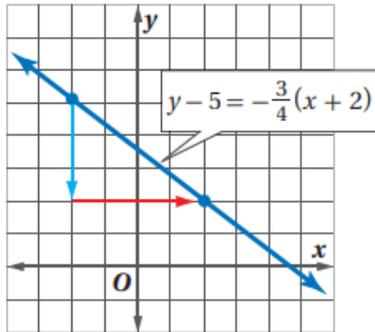
$$y - 5 = -\frac{3}{4}(x + 2)$$

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

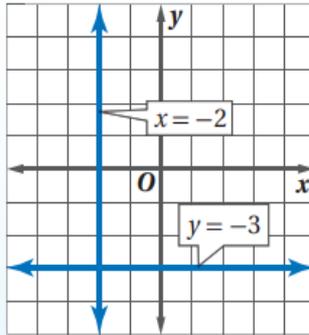
تحتوي معادلات المستقيمات الأفقية أو الرأسية متغيرًا واحدًا فقط.

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 إجابهته 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 $y = \frac{1}{3}x + 5$ ؟

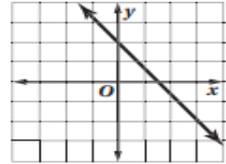
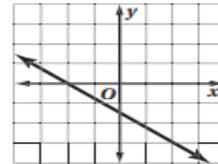
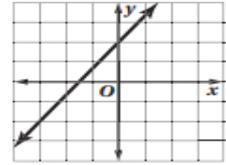
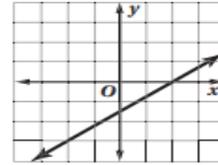
$y = 3x + 7$ **A**

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