

كتابة المعادلات بصيغة الميل و نقطة

استراتيجية التدرج المنتظم

قدرات



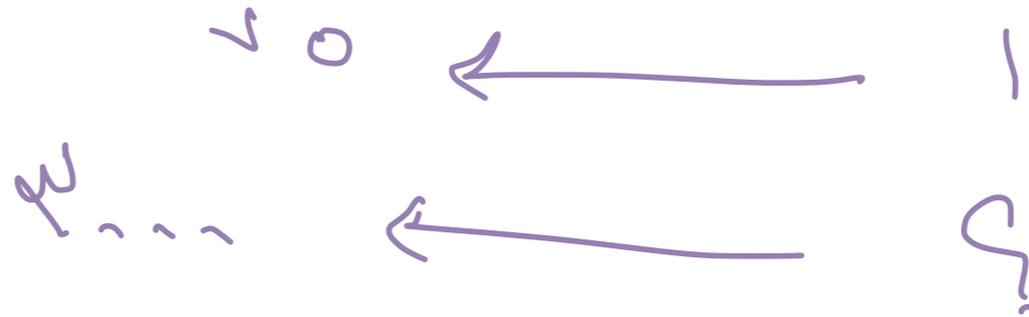
ثمن التفاحة ٧٥ هللة فكم تفاحه نستطيع شراؤها ب ٣٠ ريال ؟

٥٠

٣٥

٤٥

٤٠



المضردات

صيغة الميل ونقطة

فيما سبق

درست كتابة المعادلات
الخطية إذا علم الميل
ونقطة، أو علمت نقطتان.

والآن

- أكتب معادلات خطية
بصيغة الميل ونقطة.
- أكتب معادلات خطية
بصيغ مختلفة.

لماذا



تهدف مسابقة الملك عبدالعزيز الدولية لحفظ القرآن الكريم وتفسيره إلى التآخي والمحبة بين المتسابقين من شتى دول العالم الإسلامي، وقد رصدت لذلك مكافآت مجزية. وقد بدأت هذه المسابقة عام ١٣٩٩هـ بـ ٥٥ مشاركًا، وتزايد العدد خلال ثلاثين عامًا بمعدل ١٥٦ مشاركًا سنويًا.

يمكنك التعبير عن عدد المشاركين في المسابقة سنويًا بالمعادلة: ص = ١٥٦س + ٥٥، حيث تمثل س عدد السنوات بعد عام ١٣٩٩هـ، ص عدد المشاركين.

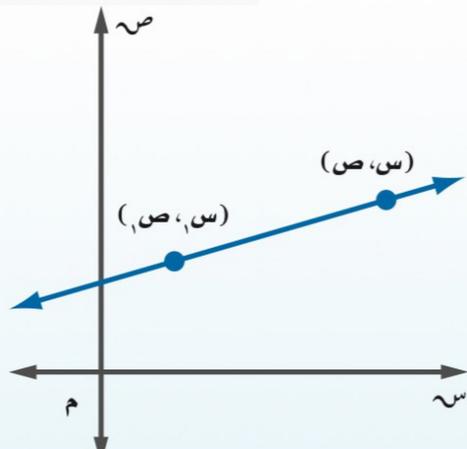


صيغة الميل ونقطة: يمكنك كتابة معادلة المستقيم بصيغة الميل ونقطة إذا علمت إحداثيات نقطة يمر بها وميله.

مطويتك

صيغة الميل ونقطة





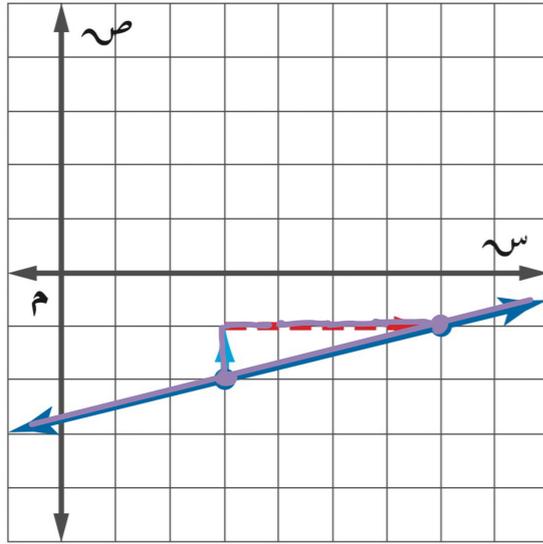
التعبير اللفظي: تعبر المعادلة الخطية $v - v_1 = m(s - s_1)$ عن معادلة المستقيم غير الرأسى بصيغة الميل ونقطة، حيث (s_1, v_1) نقطة معطاة تقع على المستقيم، m ميل هذا المستقيم.

الرموز: $v - v_1 = m(s - s_1)$

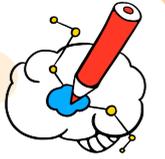
كتابة معادلة مستقيم بصيغة الميل ونقطة وتمثيلها بيانياً



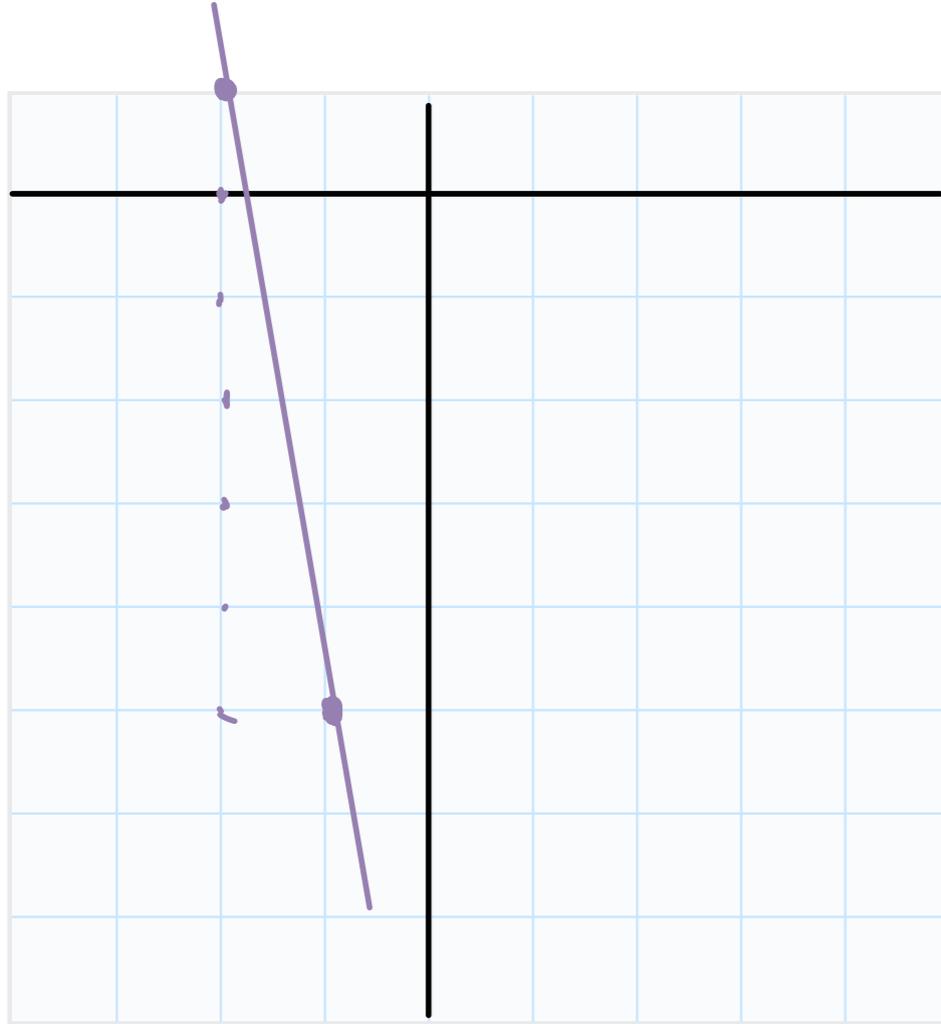
اكتب معادلة المستقيم المار بالنقطة $(3, -2)$ وميله $\frac{1}{4}$ بصيغة الميل ونقطة، ثم مثلها بيانياً.



تحقق من فهمك



١) اكتب معادلة المستقيم المار بالنقطة $(-2, 1)$ وميله -6 بصيغة الميل ونقطة،



صيغ المعادلات الخطية: إذا عُلم ميل المستقيم وإحداثيا نقطة أو عُلمت نقطتان، فيمكنك كتابة المعادلة الخطية بإحدى الطرائق الآتية:

ملخص المفهوم	كتابة المعادلات
المعطى: الميل ونقطة	المعطى: نقطتان
الخطوة ١: عوّض عن قيم m ، s_1 ، s_2 في المعادلة: $ص - ص_1 = m(s - s_1)$ أو عوّض عن قيم m ، s ، $ص$ في صيغة الميل والمقطع وحلها لإيجاد قيمة b .	الخطوة ١: أوجد الميل. الخطوة ٢: اختر إحدى النقطتين.
الخطوة ٢: أعد كتابة المعادلة بالصيغة المطلوبة.	الخطوة ٣: اتبع الخطوات نفسها الواردة في كتابة معادلة المستقيم إذا عُلم الميل ونقطة.

الصورة القياسية لمعادلة مستقيم

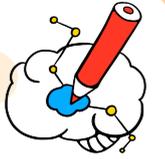


مثال

اكتب المعادلة ص - ١ = - $\frac{2}{3}$ (س - ٥) بالصورة القياسية.



تحقق من فهمك

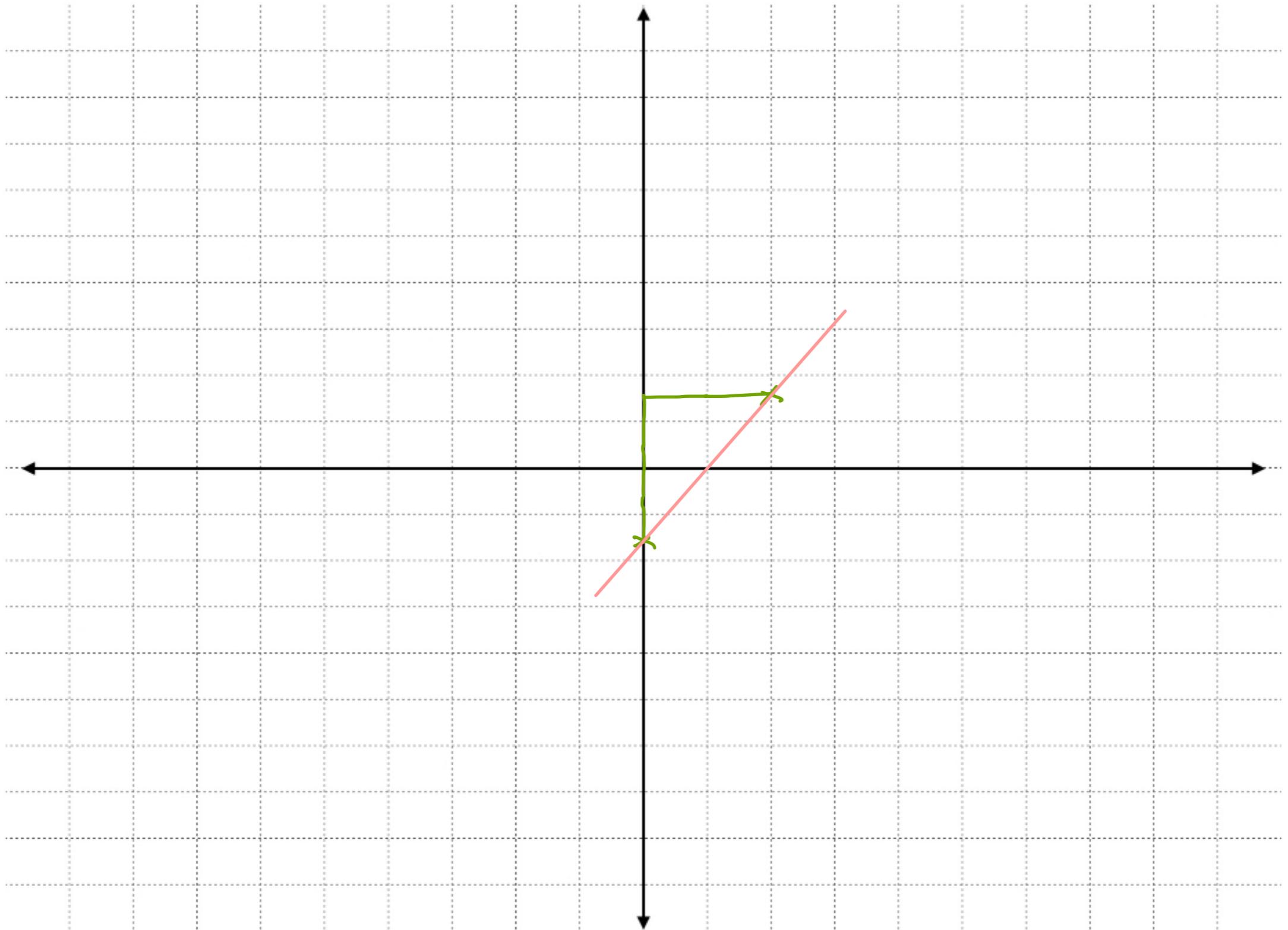


٢) اكتب المعادلة ص - ١ = ٧ (س + ٥) بالصورة القياسية.

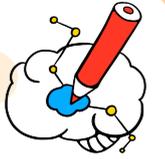


لإيجاد المقطع الصادى لمعادلة، أعد كتابتها بصيغة الميل والمقطع.

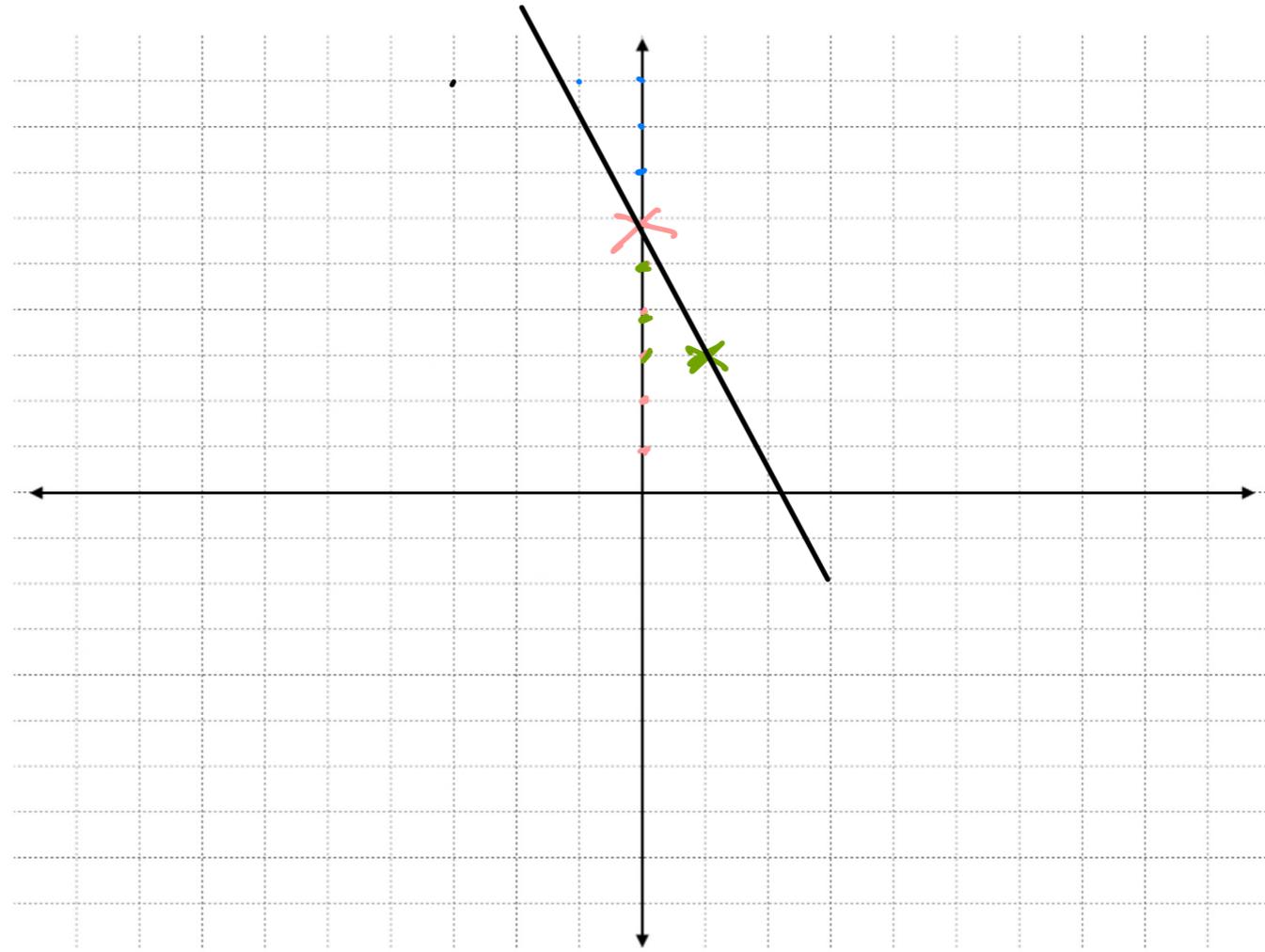
Abhängekeit



تحقیق من فهمای



۳) اکتب



صيغة الميل ونقطة والصورة القياسية

هندسة: يبين الشكل المجاور المربع أ ب ج د.

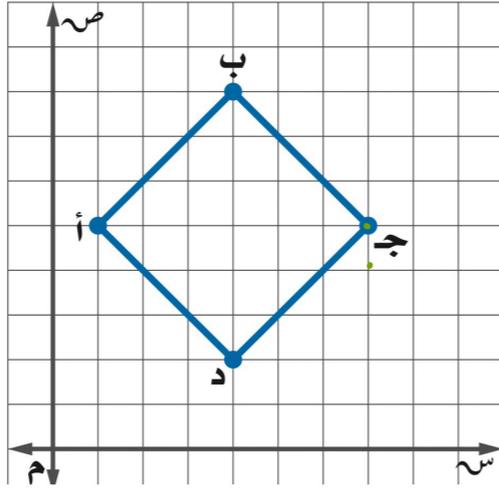
مثال



إرشادات للدراسة

الميل في المربع

الأضلاع المتقابلة وغير الرأسية في المربع لها الميل نفسه. وإذا كانت إحداثيات أحد الرؤوس غير معطاة، فاستعمل ميل الضلع المقابل لإيجادها.



(أ) اكتب معادلة المستقيم الذي يتضمن \overline{CD} بصيغة الميل ونقطة.



صيغة الميل ونقطة والصورة القياسية

هندسة: يبين الشكل المجاور المربع أ ب ج د.

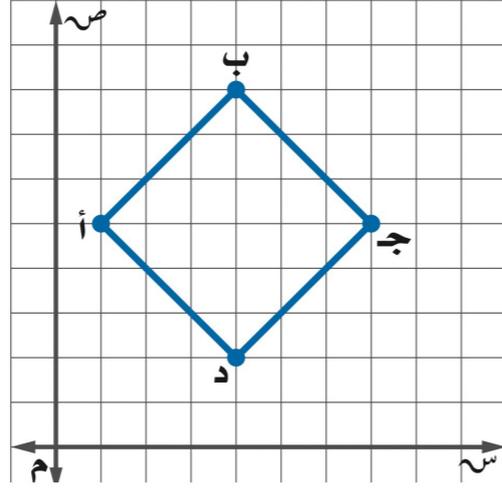
مثال



إرشادات للدراسة

الميل في المربع

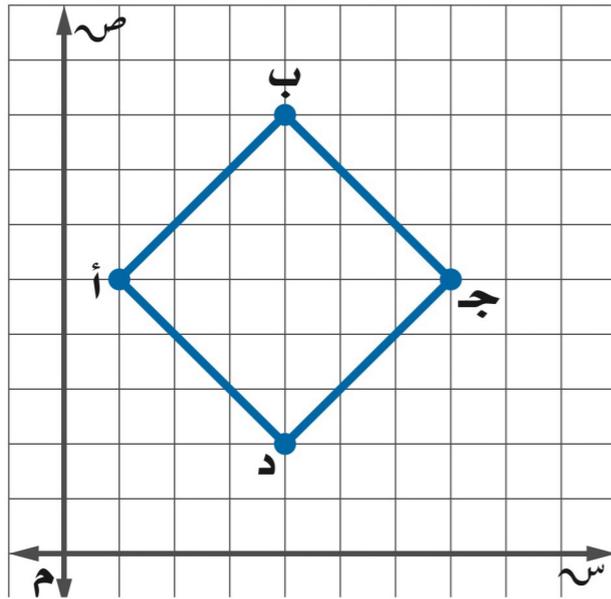
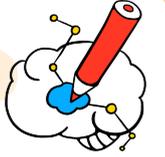
الأضلاع المتقابلة وغير الرأسية في المربع لها الميل نفسه. وإذا كانت إحداثيات أحد الرؤوس غير معطاة، فاستعمل ميل الضلع المقابل لإيجادها.



(ب) اكتب معادلة المستقيم نفسه بالصورة القياسية.



تحقق من فهمك



٤٤) اكتب معادلة المستقيم الذي يتضمن الضلع $\overline{ب ج}$ بصيغة الميل ونقطة.

٤٥) اكتب معادلة المستقيم الذي يتضمن الضلع $\overline{ب ج}$ بالصورة القياسية.

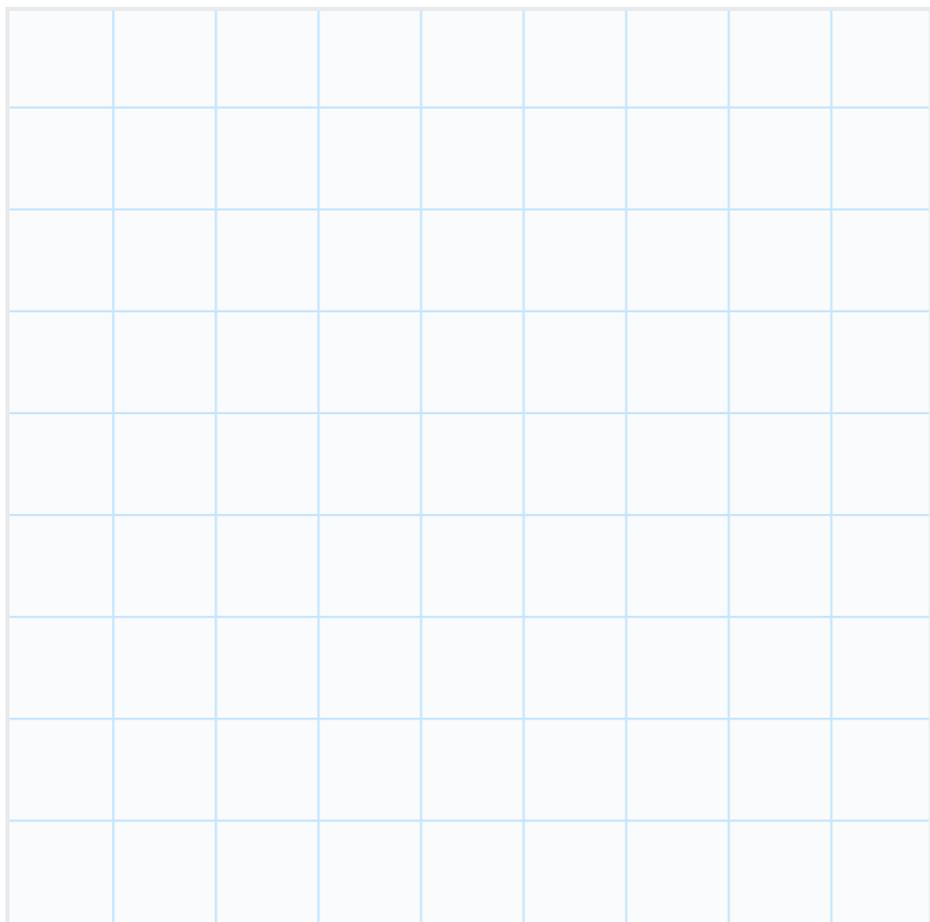


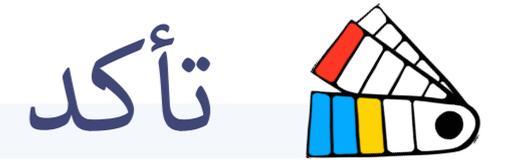
تأكد



اكتب معادلة المستقيم في كل حالة مما يأتي بصيغة الميل ونقطة، ثم مثلها بيانيًا:

(١) يمر بالنقطة $(-٢, ٥)$ ، وميله -٦



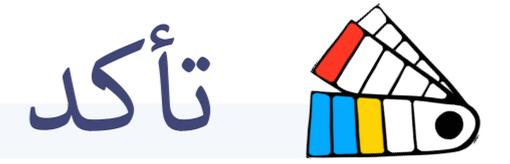


تأكد

اكتب كل معادلة فيما يأتي بالصورة القياسية:

$$(3) \text{ ص } + 2 = \frac{7}{8} (\text{س} - 3)$$





اكتب كل معادلة فيما يأتي بصيغة الميل والمقطع:

$$(6) \text{ ص } - 10 = 4(س + 6)$$



تدرب



اكتشف الخطأ: يكتب كل من أنس وأيمن معادلة المستقيم المارّ بالنقطتين $(3, 7)$ ، $(-6, 4)$ بصيغة الميل ونقطة. فأيهما إجابته صحيحة؟ فسّر ذلك.

أيمن

$$ص - ٤ = \frac{١١}{٩} (س + ٦)$$

أنس

$$ص - ٧ = \frac{١١}{٩} (س + ٣)$$



تدرب

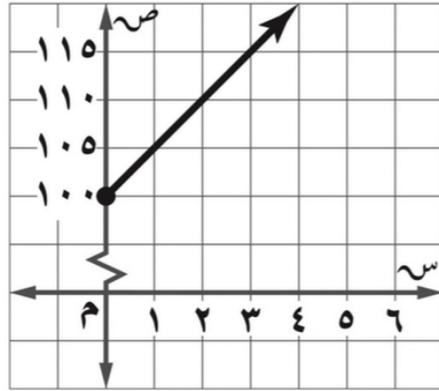


(٢٩) **قسائم مشتريات:** يقدم متجر قسيمة مشتريات لعملائه بقيمة ٥ ريالات عن كل ٧٥ ريالاً من المشتريات. إذا أراد عميل أن يحصل على قسيمة شرائية بقيمة ٣٥ ريالاً، فكم ريالاً عليه أن يدفع؟

(أ) ٣٧٥ ريالاً (ج) ٥٢٥ ريالاً

(ب) ١٠٥ ريالات (د) ٢٦٢٥ ريالاً

(٣٠) أي العبارات الآتية يمثلها الشكل أدناه؟



(أ) لديك ١٠٠ ريال، وتصرف (ج) تحتاج ١٠٠ ريال لشراء جهاز،
منها ٥ ريالات أسبوعياً. وتوفر ٥ ريالات أسبوعياً.

(ب) لديك ١٠٠ ريال، وتوفر (د) تحتاج ١٠٠ ريال لشراء جهاز،
٥ ريالات أخرى أسبوعياً. وتصرف ٥ ريالات أسبوعياً.

