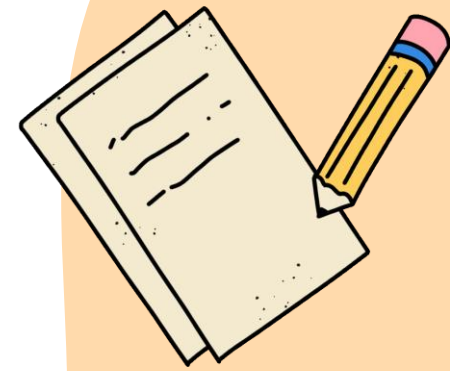


سنتعلم اليوم
الدرس الخامس
في فصل المعادلات الجذرية والمثلثات

٥ - ٩
المسافة بين نقطتين



: الاستراتيجيات المستخدمة في درسنا:



التصفح
حوار ومناقشة
التعلم الفردي
التعلم الثنائي
التعلم التعاوني
الورقة البيضاء

استراتيجية التصفح

: فيما سبق :

• درست استعمال نظرية فيثاغورس .

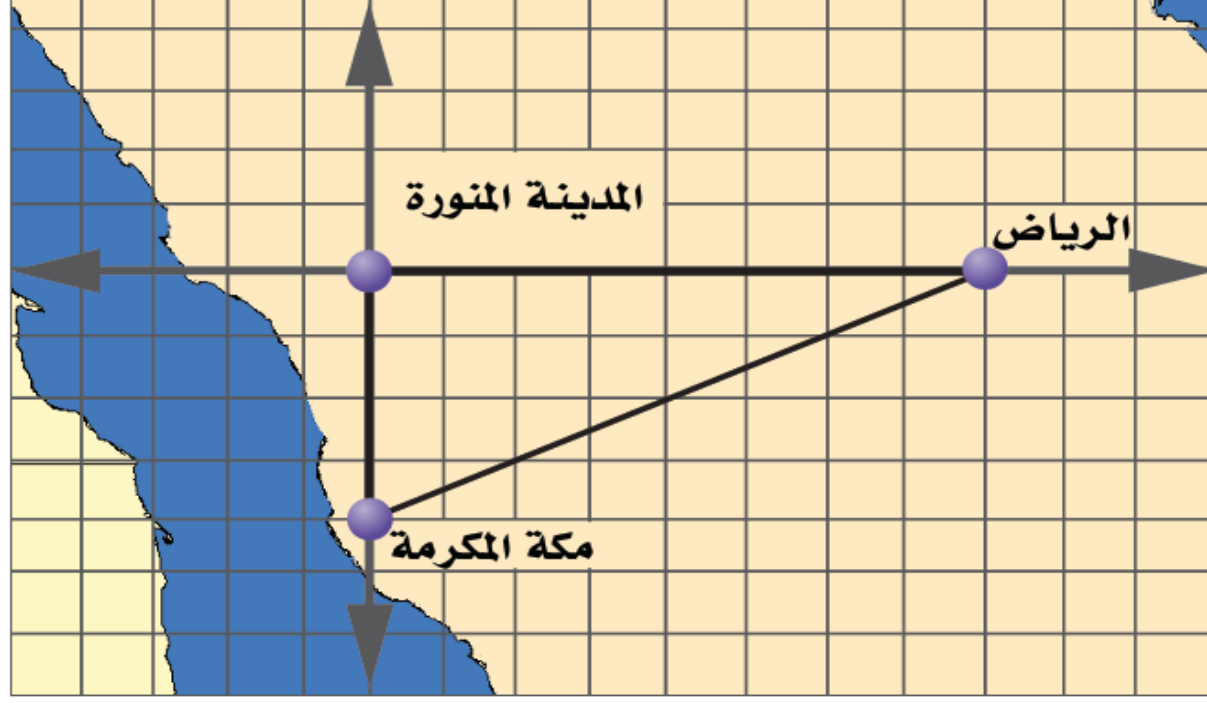
: المفردات :

: والآن :

- أجد المسافة بين نقطتين في المستوى الإحداثي .

• قانون المسافة بين نقطتين.

لماذا



تستعمل طائرة الإنقاذ المروحية نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) لحساب المسافة المباشرة بين موقعين. وتستطيع التحليق لمسافة ٩٠٠ كيلومتر قبل إعادة تزويدها بالوقود. إذا كانت مهمة الطائرة نقل شخص من مكة المكرمة إلى الرياض، وإذا افترضت أن المدينة المنورة هي نقطة الأصل، ومكة المكرمة عند النقطة $(٠, ٨٠٠)$ ، والرياض عند النقطة $(٤٠٠, ٨٠٠)$. فهل يمكن للطائرة إكمال المهمة دون التزود بالوقود في أثناء الطريق؟

- كيف تجد المسافة بين مكة المكرمة والمدينة المنورة؟

- كيف تجد المسافة بين المدينة المنورة والرياض؟

- ما الذي يجب أن تعرفه لتستعمل نظرية فيثاغورس في تحديد المسافة بين النقطتين؟

أسئلة البناء

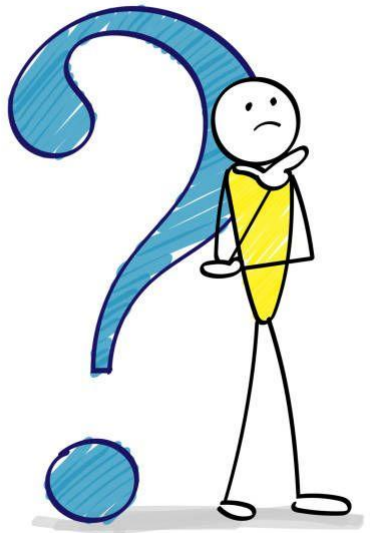
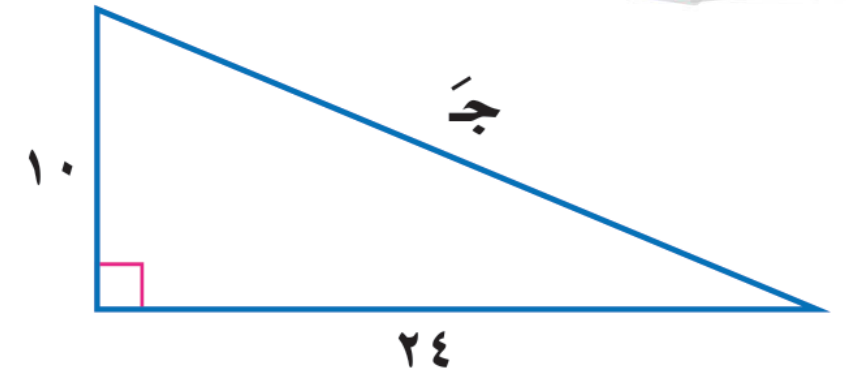
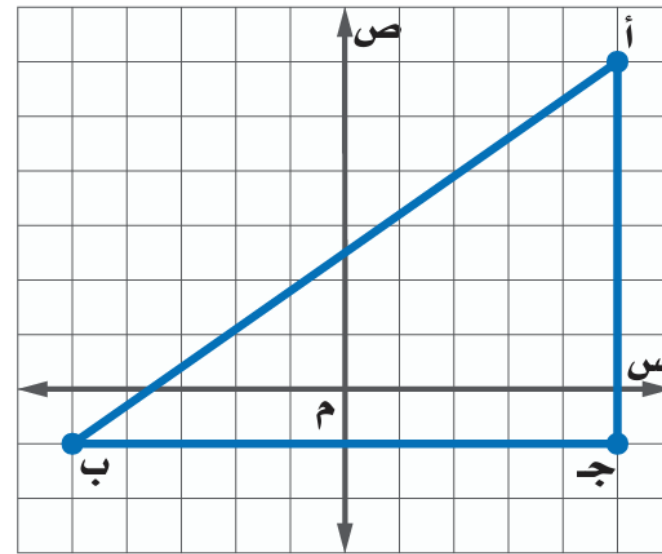
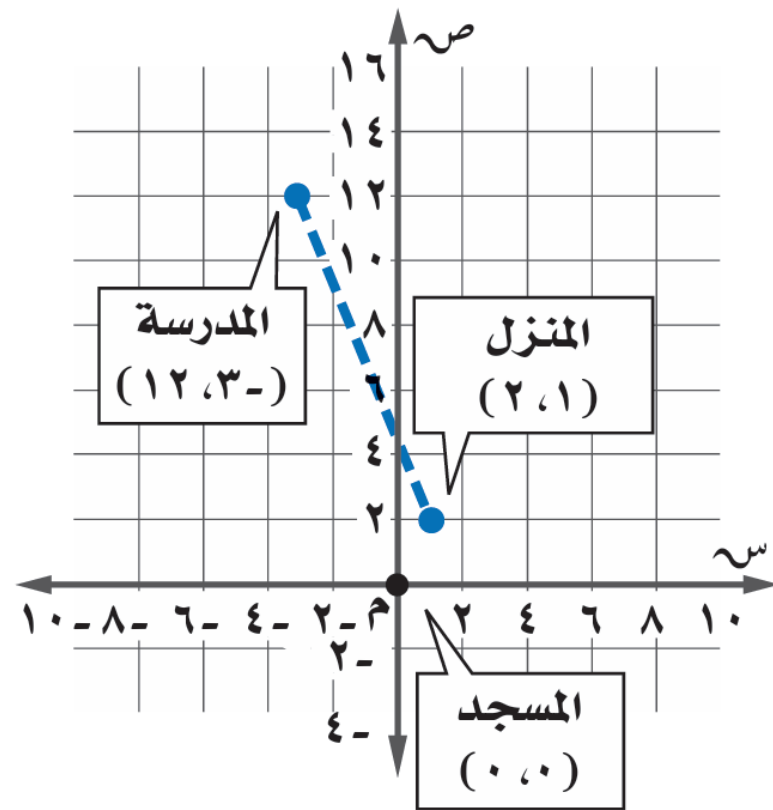
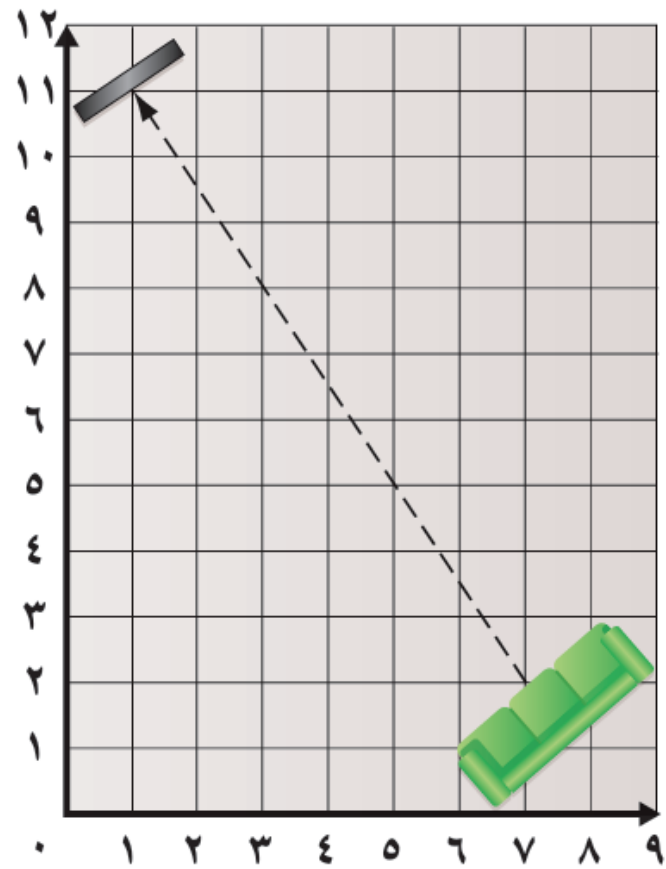


المسافة بين نقطتين

استعمال قانون المسافة بين نقطتين

إيجاد الإحداثي المجهول

فكر .. ووضح طريقة الحل ..



قانون المسافة بين نقطتين: يستعمل نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) **قانون المسافة بين نقطتين** الذي يعتمد على نظرية فيثاغورس.

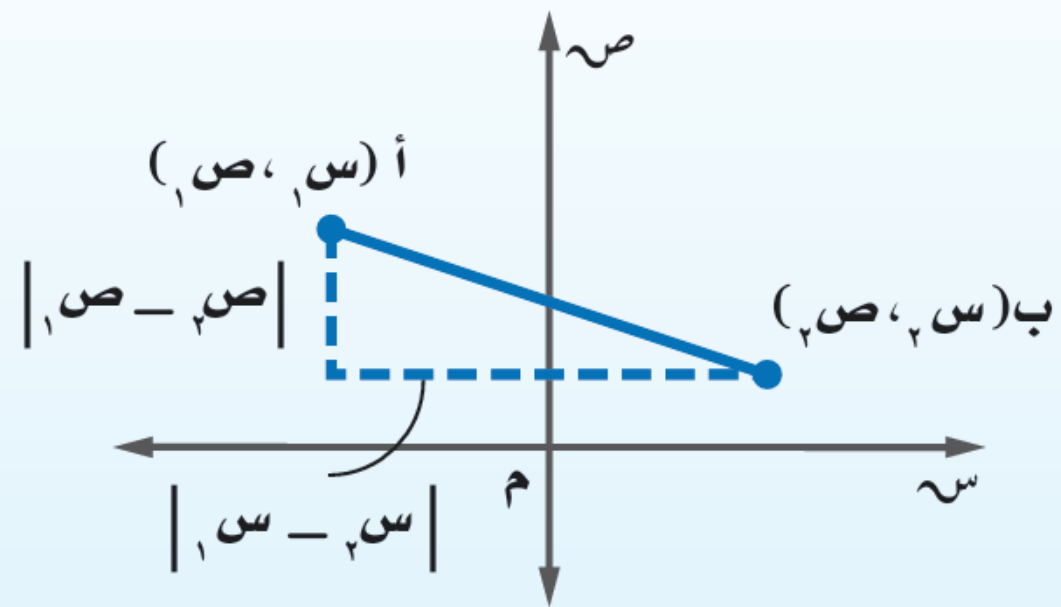
أضف إلى

مطويتك

مفهوم أساسي

المسافة بين نقطتين

النموذج:



التعبير اللفظي: المسافة f بين نقطتين إحداثياتها $(س1, ص1)$ ، $(س2, ص2)$ يُعبر عنها بالقانون:

$$f = \sqrt{(س1 - س2)^2 + (ص1 - ص2)^2}$$

يمكنك استعمال هذا القانون لإيجاد المسافة بين أي نقطتين على المستوى الإحداثي.

المسافة بين نقطتين

مثال
١

أوجد المسافة بين النقطتين $(٣، ٥)$ ، $(١، -٢)$.



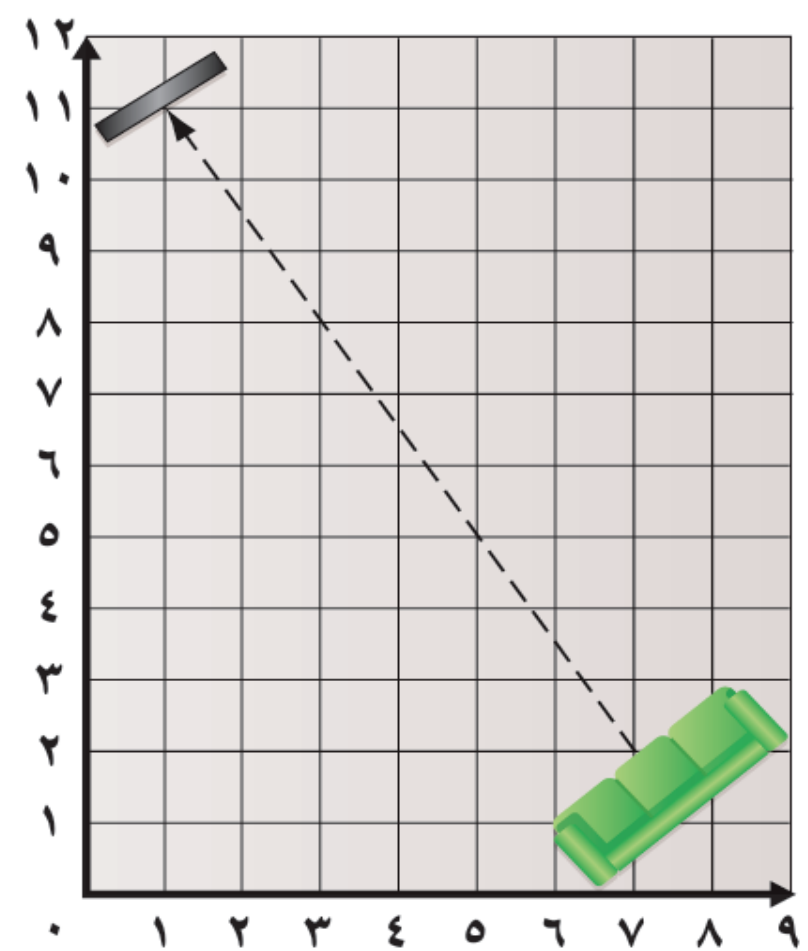
أوجد المسافة بين كل نقطتين فيما يأتي:

أ) $(-2, 7)$ ، $(-5, 8)$

أ) $(2, 4)$ ، $(-3, 1)$.

تعلم فردي





استعمال قانون المسافة بين نقطتين

ترفيه: يمتلك صالح مسرحًا منزليًا. ويوضع التلفاز والمقاعد عادة في ركنين متقابلين من الغرفة؛ حيث يوصي صانعو التلفاز المشاهدين بالجلوس بعيدًا عنه مسافة لا تقل عن ١٣ قدمًا من أجل السلامة. فإذا كان طول كل مربع في المستوى المجاور ١ قدم، فهل غرفة صالح مناسبة لوضع التلفاز بداخلها؟

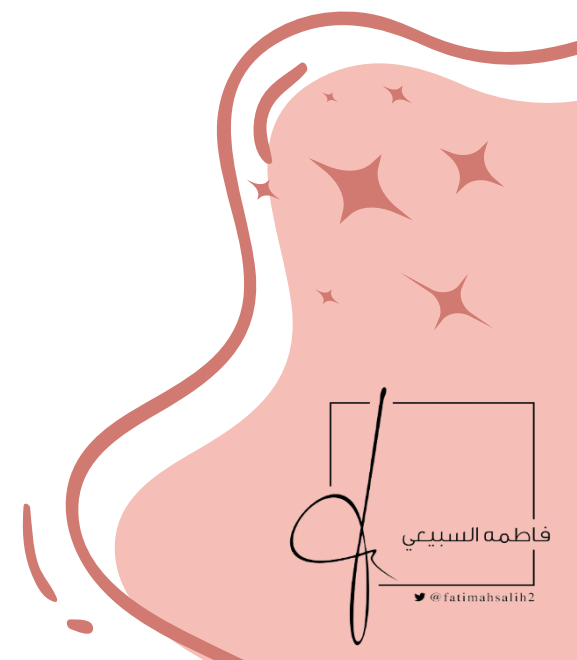
٢



مثال
من واقع
الحياة

الربط مع الحياة

شَهِدَ المَجْتَمَعُ السَّعُودِيُّ الافتتاح الرسمي للتلفزيون في التاسع من ربيع الأول من عام ١٣٨٥ هـ الموافق ٧ يوليو ١٩٦٥ م، وذلك في عهد الملك فيصل - رحمه الله - ويبلغ عدد قنواته حاليًا ٧ قنوات تغطي مجالات مختلفة.



٢) يوصي صانعو مكبرات الصوت (الميكروفونات) بوضعها على مسافة لا تقل عن ٨ أقدام من مكان الجلوس. فإذا وضع ميكروفون في النقطة (٩، ٠)، فهل غرفة صالح مناسبة لوضع الجهاز؟ فسّر ذلك.

تعلم ثنائي



يمكنك استعمال قانون المسافة بين نقطتين عند معرفة المسافة بينهما ومعرفة إحداثيات إحدهما لإيجاد الإحداثي المجهول للنقطة الأخرى.

إيجاد الإحداثي المجهول

إرشادات للدراسة

قيمتان ممكنتان

عند إيجاد الإحداثي المجهول، يكون أمامك خياران؛ لأن النقطة يمكن أن تكون لها البعد نفسه، ومن اتجاهين مختلفين.

أوجد القيم الممكنة للمتغير (أ) إذا كانت المسافة بين النقطتين (٤، ٧)، (أ، ٣) تساوي ٥ وحدات.

مثال
٣



حوار
و
مناقشة

٣) أوجد القيم الممكنة للمتغير (أ) إذا كانت المسافة بين النقطتين (٢، أ)، (٦-، ٢) تساوي ١٠ وحدات.

تعلم ثنائي



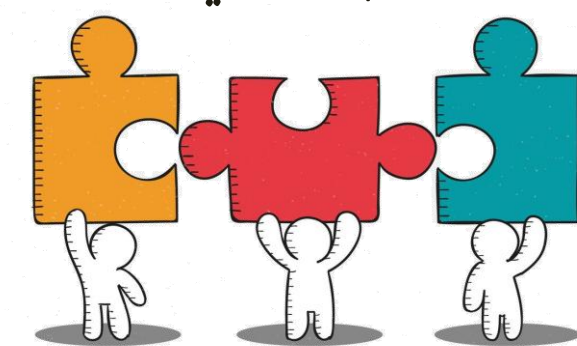
تأكد تدرب وحل المسائل

أوجد المسافة بين كل نقطتين فيما يأتي:

(9) (5, 8), (5, 7)

(1) (6, -2), (12, 8)

تعلم تعاوني



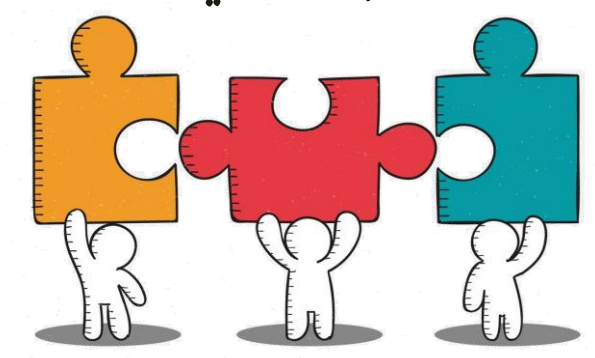
تأكد
تدرب وحل المسائل

أوجد القيم الممكنة للمتغير (أ)، مستعملًا إحداثيات كل نقطتين، والمسافة المعطاة بينهما:

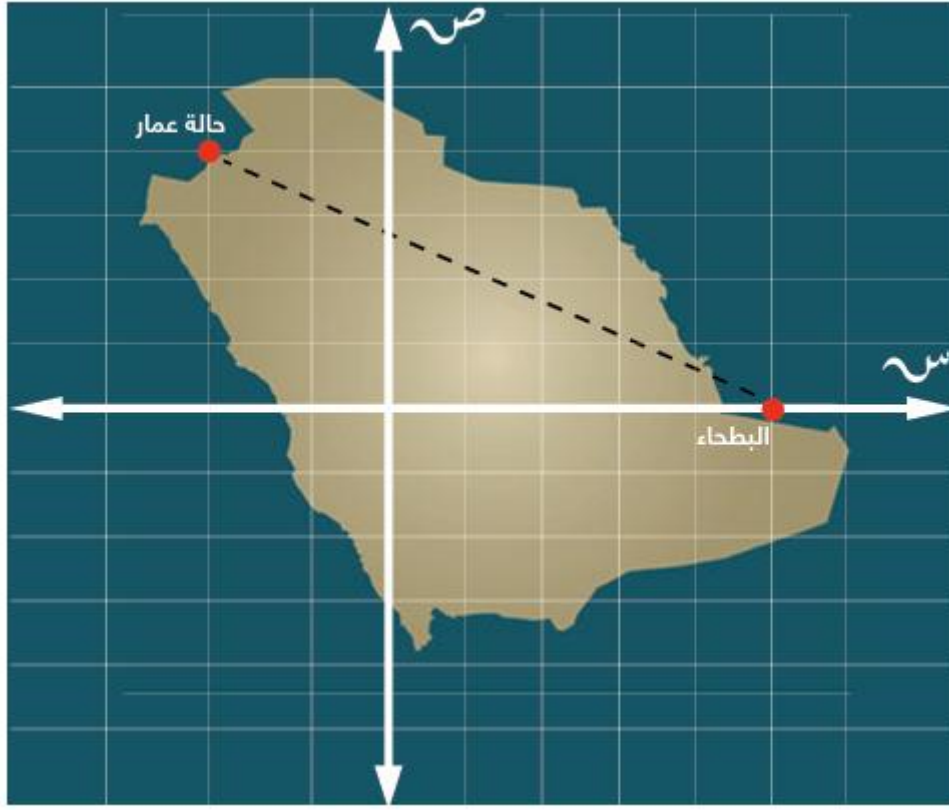
(١٦) $(-٩, ٢)$ ، $(٥, أ)$ ؛ ف $٧ =$

(٥) $(٥, -أ)$ ، $(٣, ١)$ ؛ ف $\sqrt{٨٩} =$

تعلم تعاوني



تدرب وحل المسائل

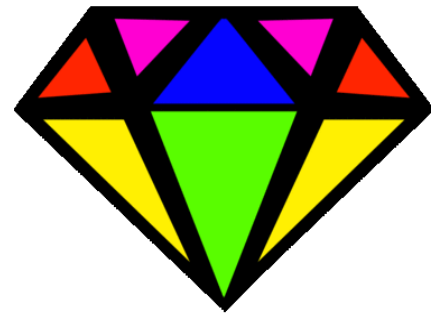


(٢٤) **منافذ المملكة:** يقع منفذ حالة عمّار عند النقطة $(-٢, ٤)$ ،
ومنفذ البطحاء عند $(٥, ٠)$. ما المسافة الجوية التقريبية بين المنفذين؟
مقياس الرّسم: تمثّل كل وحدة على الخارطة ٢٠٠ كلم

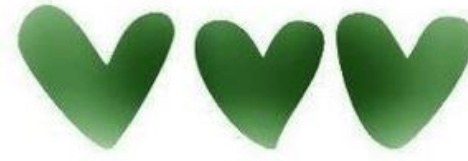


الربط مع الحياة

تظهر جهود هيئة الزكاة والضريبة والجمارك
والجمارك في إحباط تهريب
المخدرات، حيث أحبط جمرك
منفذ حالة عمّار محاولة تهريب
٤٨٣٩٠٠٠ حبة مخدرة، في
إحدى العمليّات.



سؤال ألماسي



المسافة بين نقطتين تمثل البعد الحقيقي بين موقعين، ونستخدمها يوميًا دون أن نشعر



- معرفة المسافة بين المنزل والمدرسة.
- حساب المسافة التي يقطعها الشخص أثناء المشي أو الجري.
- استخدام خرائط الهاتف (GPS) لمعرفة أقصر طريق بين مكانين.
- التخطيط للرحلات وتحديد الزمن المتوقع للوصول.
- تحديد اتجاه القبلة يعتمد على حساب المسافة والموقع.



مسائل مهارات التفكير العليا



(٢٧) **تبرير:** فسّر لماذا تكون هناك قيمتان ممكنتان عند البحث عن الإحداثي المجهول لنقطة عند إعطاء إحداثيات نقطتين والمسافة بينهما.

يتطلب قانون المسافة بين نقطتين تربيع القيم.
وعند تعويض الإحداثيات والمتغير (أ) في القانون وتبسيطه،
فإن النتيجة تكون معادلة تربيعية ينتج عن حلها قيمتان
ممكنتان للمتغير (أ).

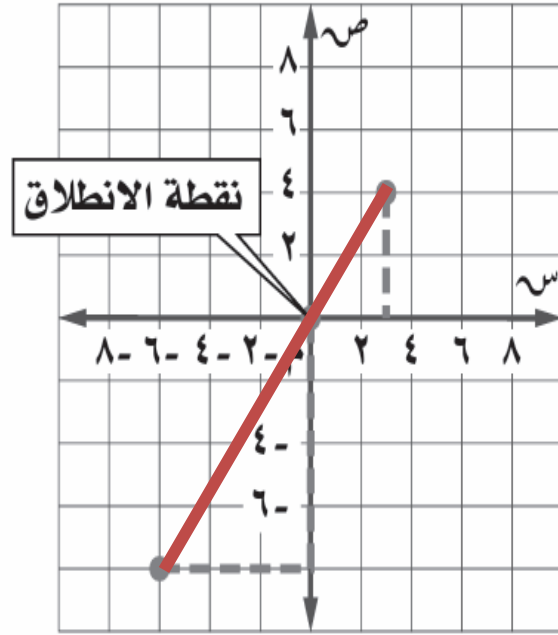
اليوم أتعب
بكرة أتألق



أنا أقدر وأستطيع

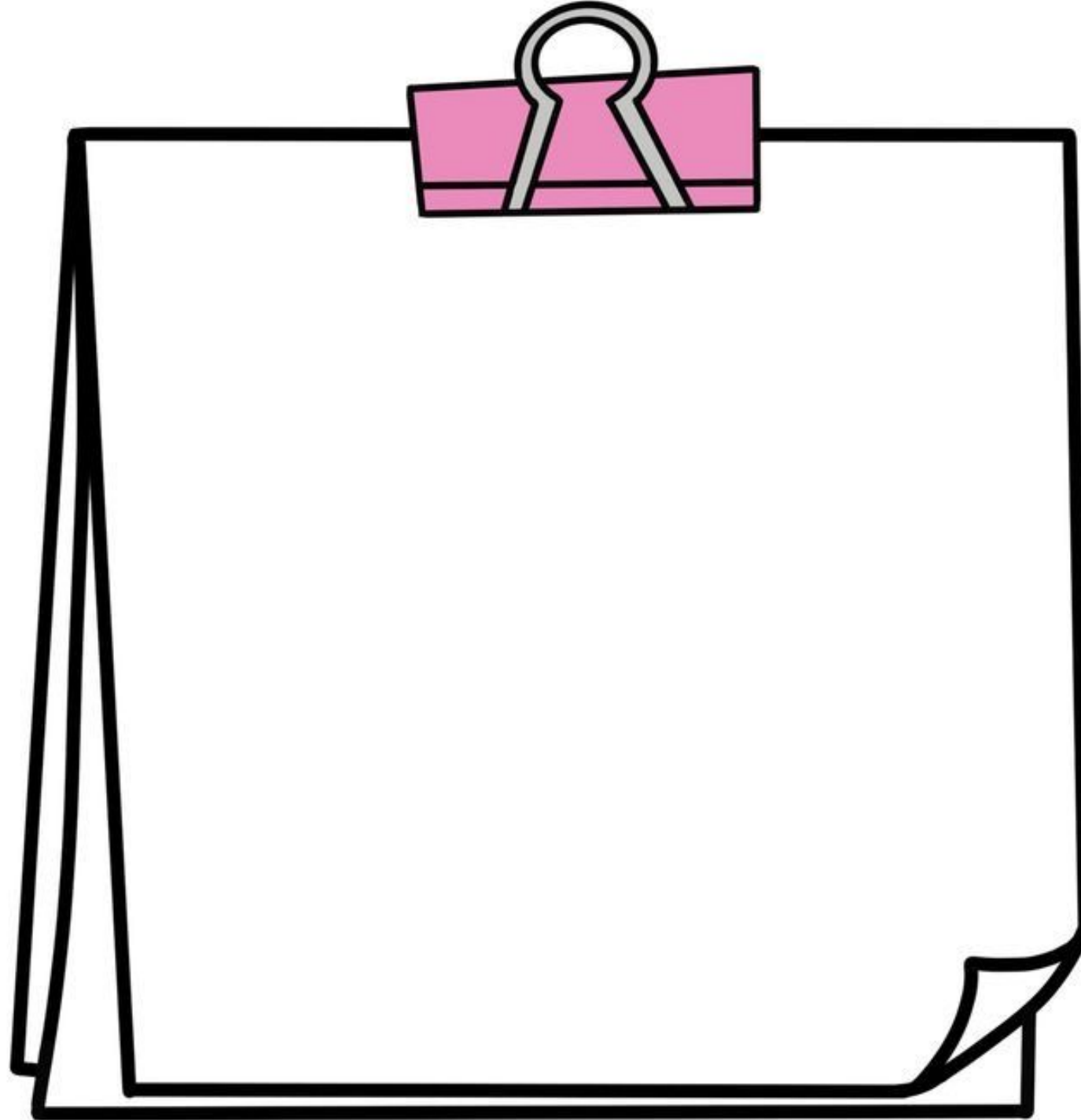


تدريب على اختبار



٢٨) إجابة قصيرة: انطلق قاربان من الموقع نفسه وفي الوقت نفسه كما في التمثيل أدناه، فاتجه أحدهما شرقاً ثم شمالاً. أما الآخر فاتجه جنوباً ثم غرباً. ما المسافة بينهما؟

استراتيجية الوقة البيضاء



ماذا
تعلمتي

المسافة بين نقطتين

يعتمد قانون المسافة بين نقطتين على نظرية فيثاغورس، ويمكن استعماله لإيجاد المسافة "ف" بين نقطتي إحداثياتهما (س_١، ص_١)، (س_٢، ص_٢)، بحسب القانون:

$$f = \sqrt{(س_١ - س_٢)^2 + (ص_١ - ص_٢)^2}$$

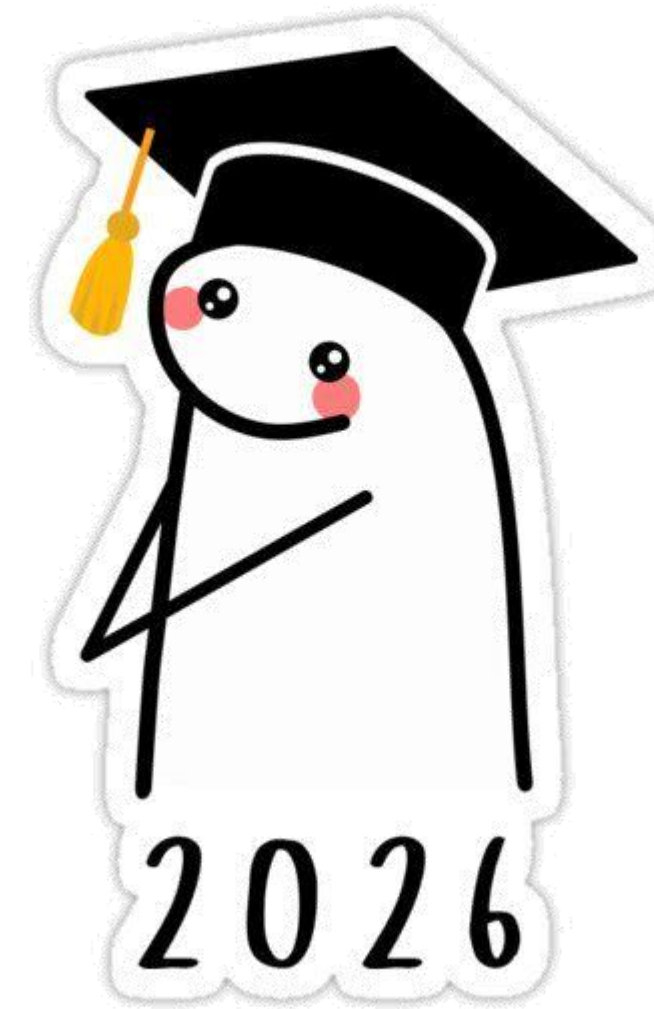
، ولإيجاد إحداثيي نقطة المنتصف (م) لقطعة مستقيمة نهاياتها هما النقطتان (س_١، ص_١)، (س_٢، ص_٢)، نستعمل القانون: $م = \left(\frac{س_١ + س_٢}{٢}, \frac{ص_١ + ص_٢}{٢} \right)$.

تعلمنا



وبهذا نكون قد تعلّمنا فكرة جديدة تساعدنا على التفكير بعمق
وحل المشكلات في حياتنا اليومية... أحسنتم طالباتي الجميلات ،
فكل خطوة فهم تتقدمون بها تقربكم من أهدافكم .

الواجب منصة مدرستي



أرجو حفظ الحقوق 🌸