

# المستوى الإحداثي

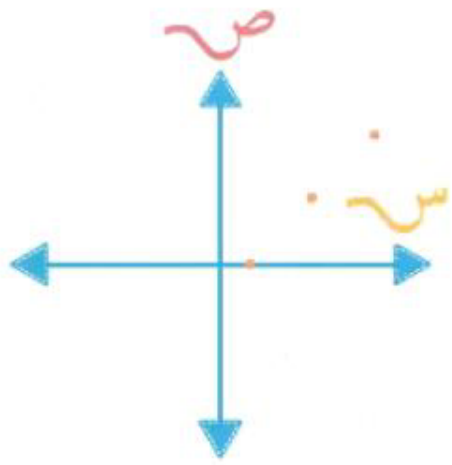
رابط الدرس الرقمي



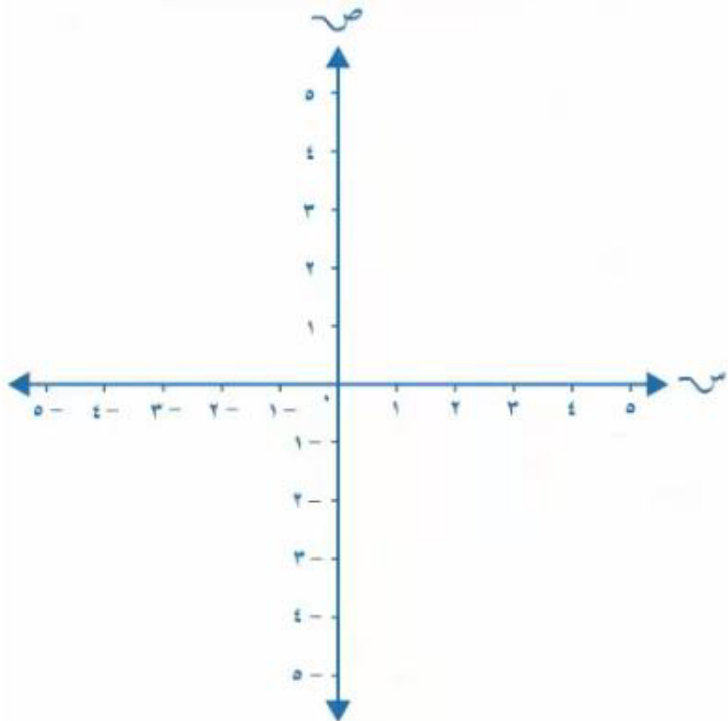
أهداف الدرس

• تمثيل النقاط في المستوى الإحداثي

المعرفة السابقة



المستوى الإحداثي



زوج مرتب

(الإحداثي السيني ، الإحداثي الصادي)



(-3 ، -4)

سنتعلم اليوم:



تعيين النقاط

على المستوى الإحداثي



## خطوط الطول التي يمتد عليها الوطن العربي

حددها



( , )



حددها



( , )

يمتد بين خطي طول 60 شرقا و 17 غربا بمعنى انه يمتد في 77 خط طول .

# مهَيِّدٌ



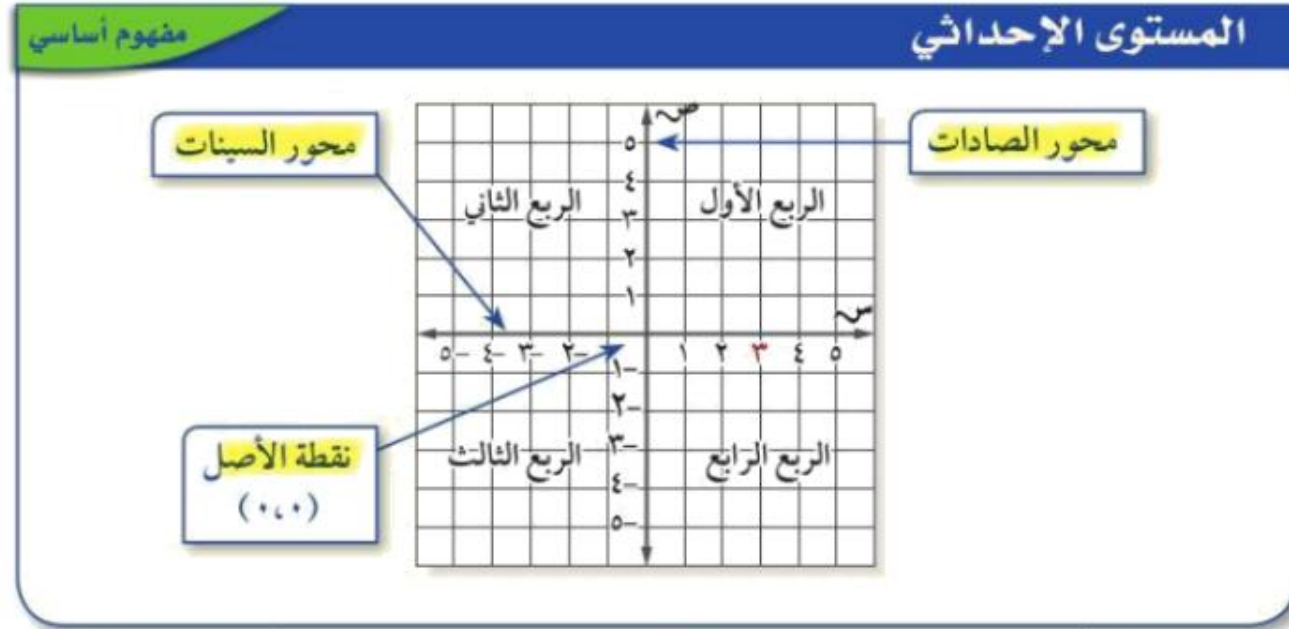
نظام تحديد الموقع هو نظام  
جغرافي يعتمد على الأقمار  
الصناعية، وفيما يلي خريطة  
تمثل جزءًا من إحدى المدن.

١ افترض أن عليًا انطلق

من الجامعة وتحرك ٣ مربعات في اتجاه الشمال، فما اسم الشارع الذي سيصل إليه؟

٢ استعمل الكلمات: شمال، جنوب، شرق، غرب لكتابة إرشادات للتحرك  
من الحديقة إلى الفندق.

يتم تعيين المدن والشوارع على شبكة نظام تحديد الموقع. وفي الرياضيات تُستعمل شبكة تُسمى **المستوى الإحداثي** لتعيين النقاط. ويتكوّن المستوى الإحداثي من تقاطع خطّي أعداد متعامدين، يقسمان المستوى إلى أربع مناطق تُسمى **أرباعًا**.

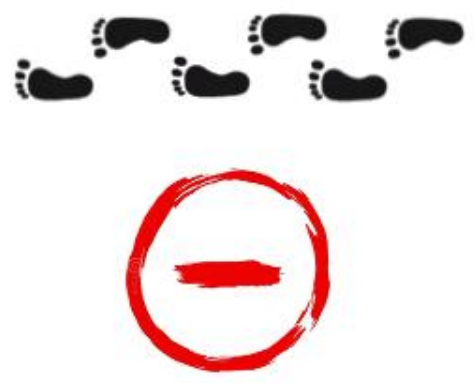


والزوج المرتب هو زوج من الأعداد، مثل (٣، ٢-)، يعبر عن نقطة على المستوى الإحداثي.



عند تعيين زوج مرتب، فإن التحرك إلى اليمين أو إلى أعلى ابتداءً من نقطة الأصل (٠، ٠) على المستوى الإحداثي يعبر عن الاتجاه الموجب، أما التحرك إلى اليسار أو إلى أسفل فيعبر عن الاتجاه السالب.

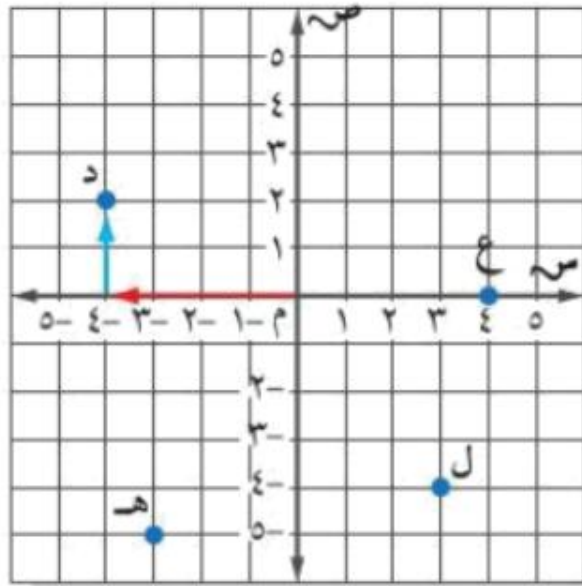




## تسمية النقاط باستعمال الأزواج المرتبة



اكتب الزوج المرتب الذي يعبر عن النقطة د،  
ثم حدّد الربع الذي تقع فيه النقطة.



- ابدأ من نقطة الأصل.
- تحرك يسارًا على محور السينات لتحديد الإحداثي السيني للنقطة (د)، وهو في هذه الحالة -٤.
- تحرك إلى أعلى لإيجاد الإحداثي الصادي، وهو في هذه الحالة ٢.

إذن النقطة د تقابل الزوج المرتب  $(-٤, ٢)$ ، وهي تقع في الربع الثاني.

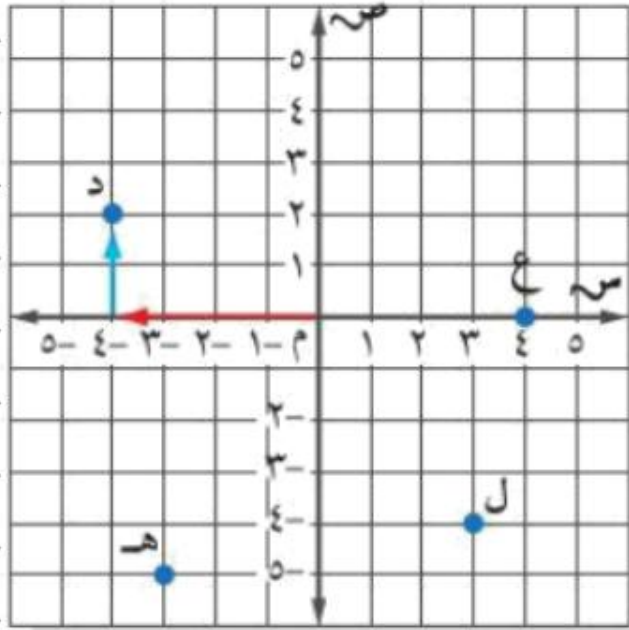
اكتب الزوج المرتب المقابل لكل نقطة، ثم حدّد الربع الذي تقع فيه أو المحور  
الذي تقع عليه.

تقوية

جاء

ب) هـ

أ) ل

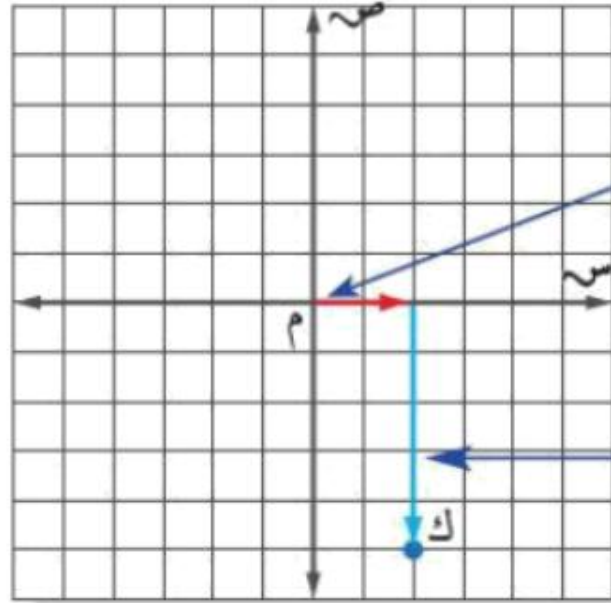




## التمثيل البياني لزوج مرتب



مثال مثل بياناً النقطة ك (٢، -٥)، وسمّها.



ابدأ بنقطة الأصل. الإحداثي السيني ٢،  
لذا تحرك وحدتين إلى اليمين.

بما أن الإحداثي الصادي -٥، تحرك ٥  
وحدات إلى أسفل، وعين النقطة ك.



### إرشادات للدراسة

تدريج:

عندما لا تظهر أعداد على  
المحورين السيني والصادي  
فافتراض أن طول ضلع كل  
مربع يمثل وحدة واحدة.

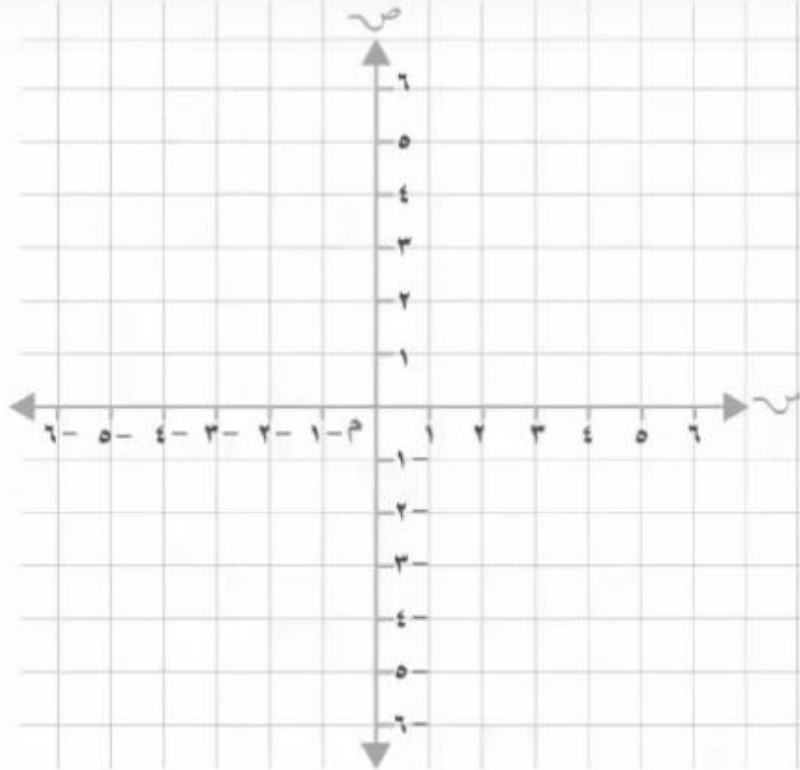
ارسم المستوى الإحداثي في ورقة رسم بياني، ثم مثل النقاط الآتية، وسمّها:

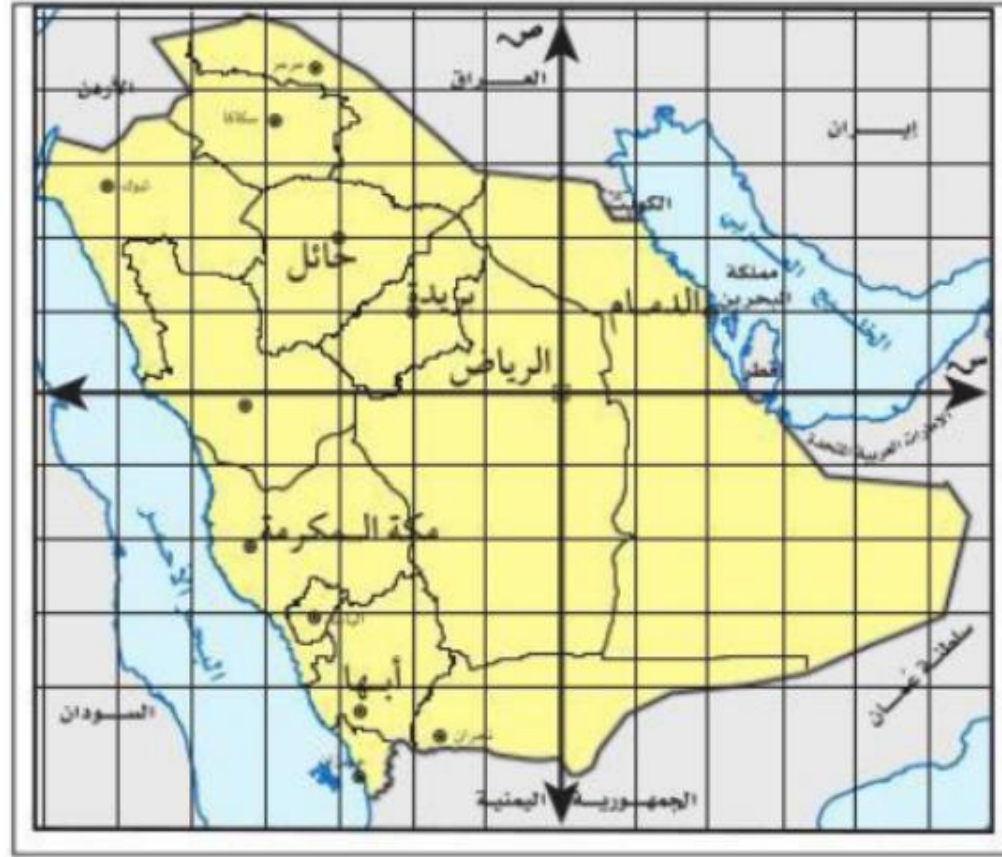
٦ (٦، ٤-) ث

٥ (٣، ٢) ت

٨ (٢، ١) غ

٧ (٠، ٥-) ط





**جغرافيا: يمكن تقسيم**  
 الخريطة إلى مستوى إحداثي،  
 حيث يمثل محور السينات  
 المسافة المقطوعة يمينا أو يسارًا،  
 ويمثل محور الصادات المسافة  
 المقطوعة إلى أعلى أو إلى أسفل.  
 ما المدينة التي تقع عند النقطة  
 (٢، ١)؟ وفي أي ربع؟

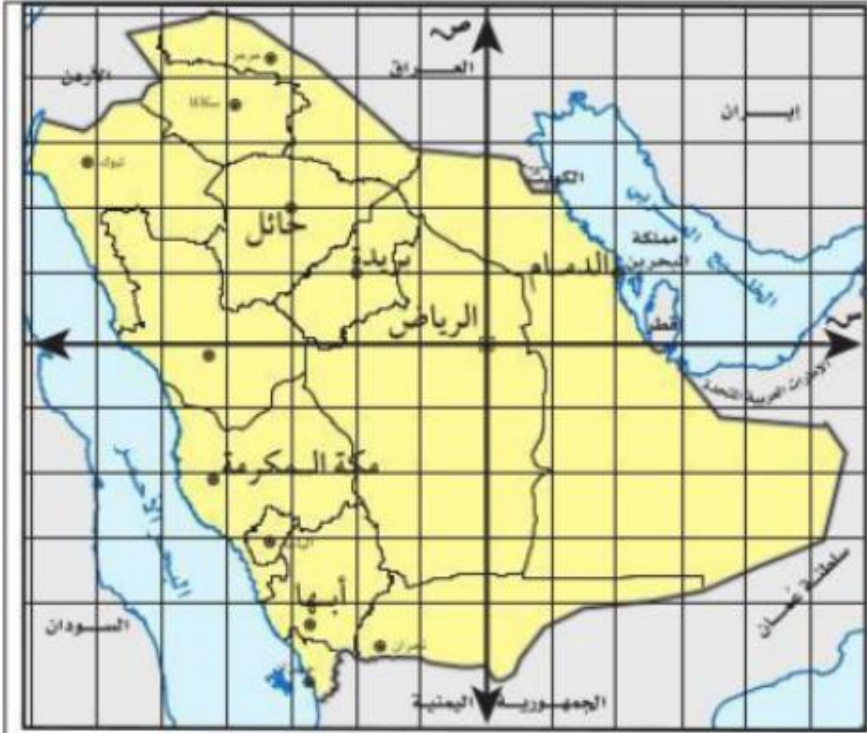
ابدأ من نقطة الأصل، وتحرك وحدتين يمينا، ثم وحدة واحدة إلى أعلى، فتجد  
 «مدينة الدمام» عند النقطة (٢، ١)، وهي في الربع الأول.

ز) اكتب الزوج المرتب المقابل لمدينة حائل.

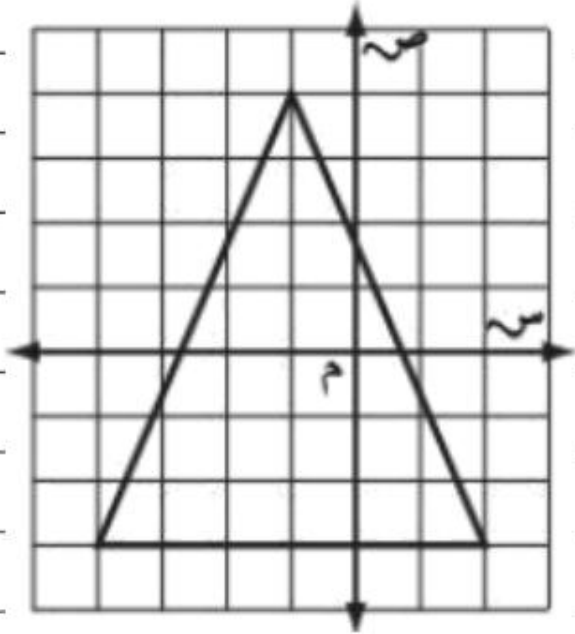
ح) ما المدينة التي تقع عند نقطة الأصل؟

٩) أي المدن تقع عند النقطة (-٢، ١)؟

١٠) في أي ربع تقع مدينة أبها؟



٣٤ أي النقاط التالية تقع داخل المثلث المرسوم في الشكل أدناه؟



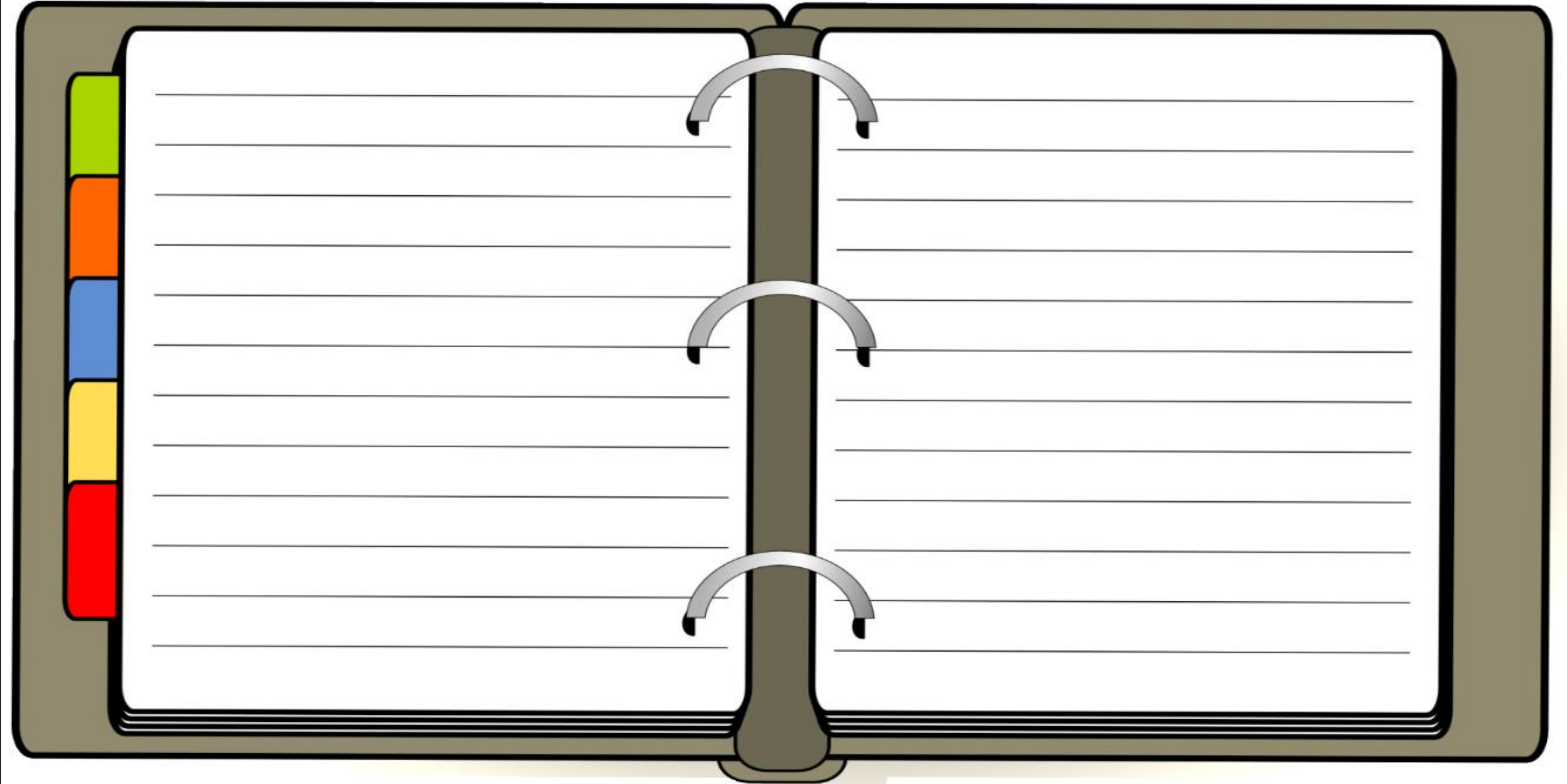
أ) (٢، ١)

ب) (١، ٤)

ج) (٣، ١)

د) (٢، ٢)

وضّح لماذا يختلف موقع النقطة أ (١، ٢) عن موقع النقطة ب (٢، ١).



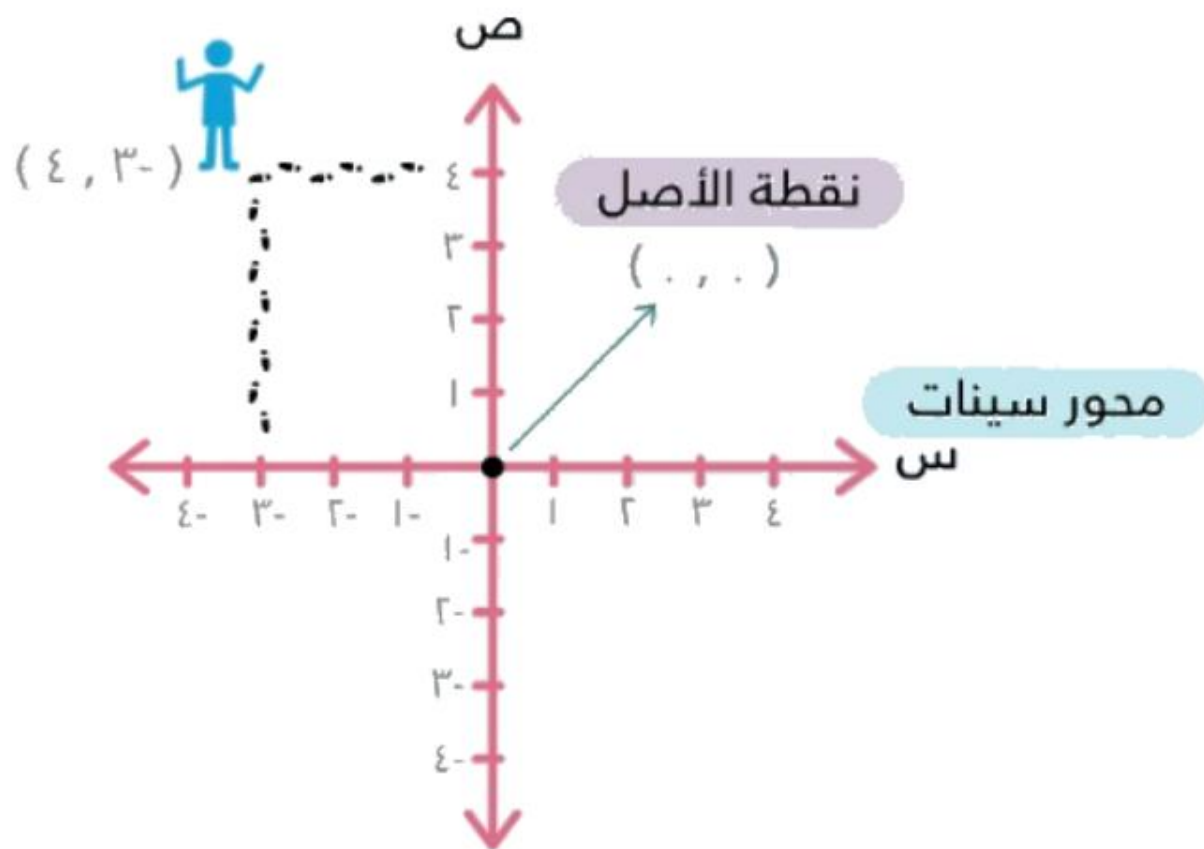
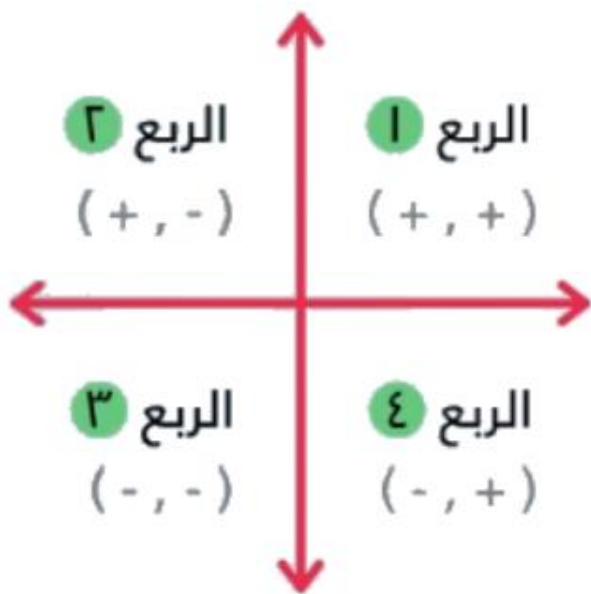
## ملخص مفهوم



إيجاد إحداثيات النقاط في الأربعة أرباع

محور صادات

المُستوى الإحداثي



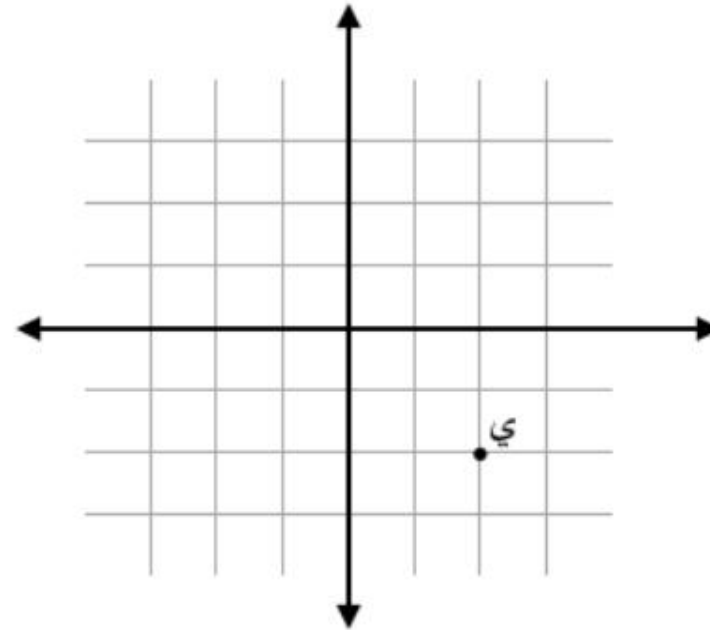


قيم نفسك

اختر الإجابة الصحيحة



إحداثي النقطة ي في الشكل هو:



$(r-,r)$

$(r-,r-)$

$(r,r-)$

$(r,r)$