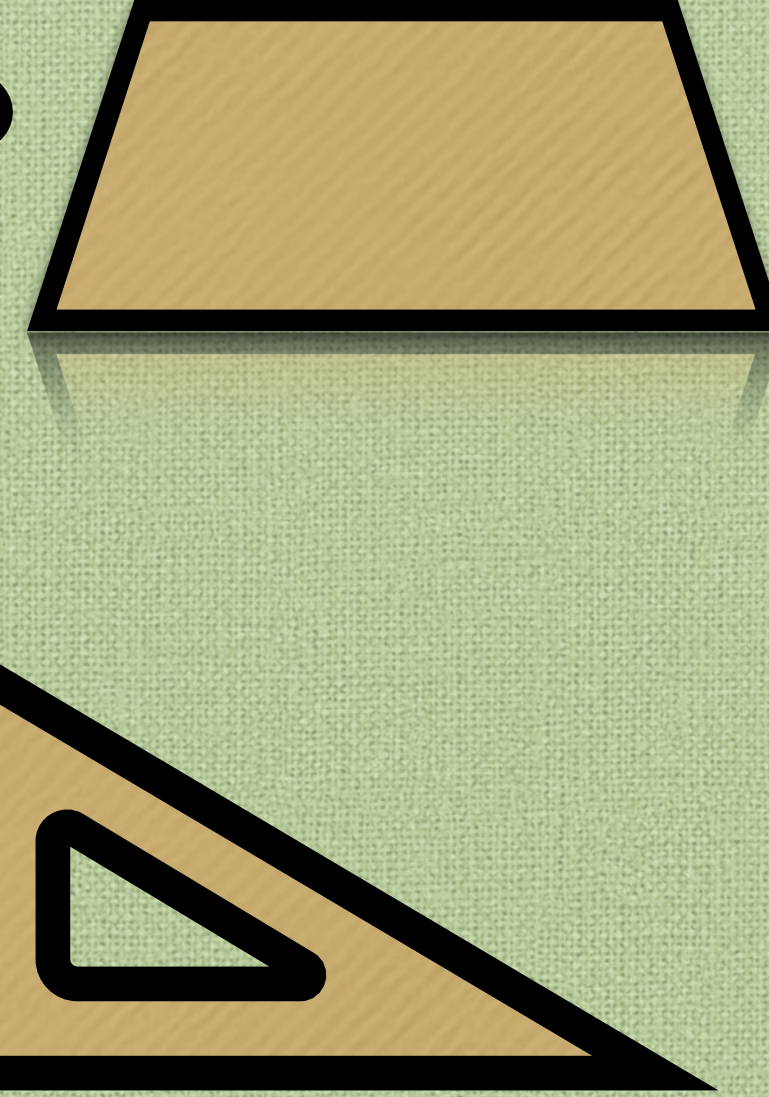
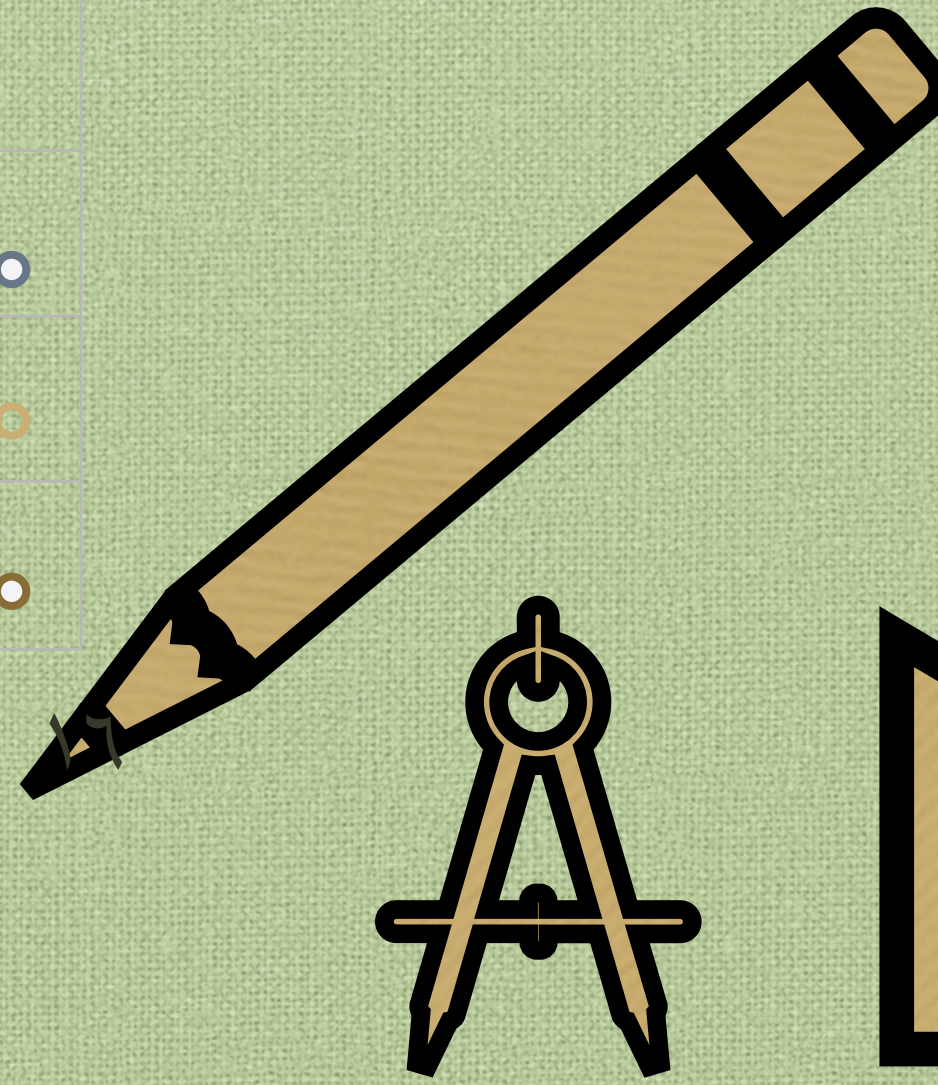


الفصل الحادي عشر الأشكال الهندسية

(١١-٤) الهندسة الأزواج المرتبة

صفحة ١٦٤



إستراتيجية جدول التعلم



ماذا تعلمت؟

ماذا أريد أن أعرف؟

ماذا أعرف؟



(١١-٤) الهندسة الأزواج المرتبة



فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُسْمِي النِّقَاطَ فِي الْمُسْتَوَى
الْإِحْدَائِيِّ.

الْمُفْرَدَاتُ

الْمُسْتَوَى الْإِحْدَائِيُّ

نُقْطَةُ الْأَصْلِ

الزَّوْجُ الْمُرْتَّبُ

الْإِحْدَائِيُّ السِّينِيُّ

الْإِحْدَائِيُّ الصَّادِيُّ



(١١-٤) الهندسة الأزواج المرتبة

استعد

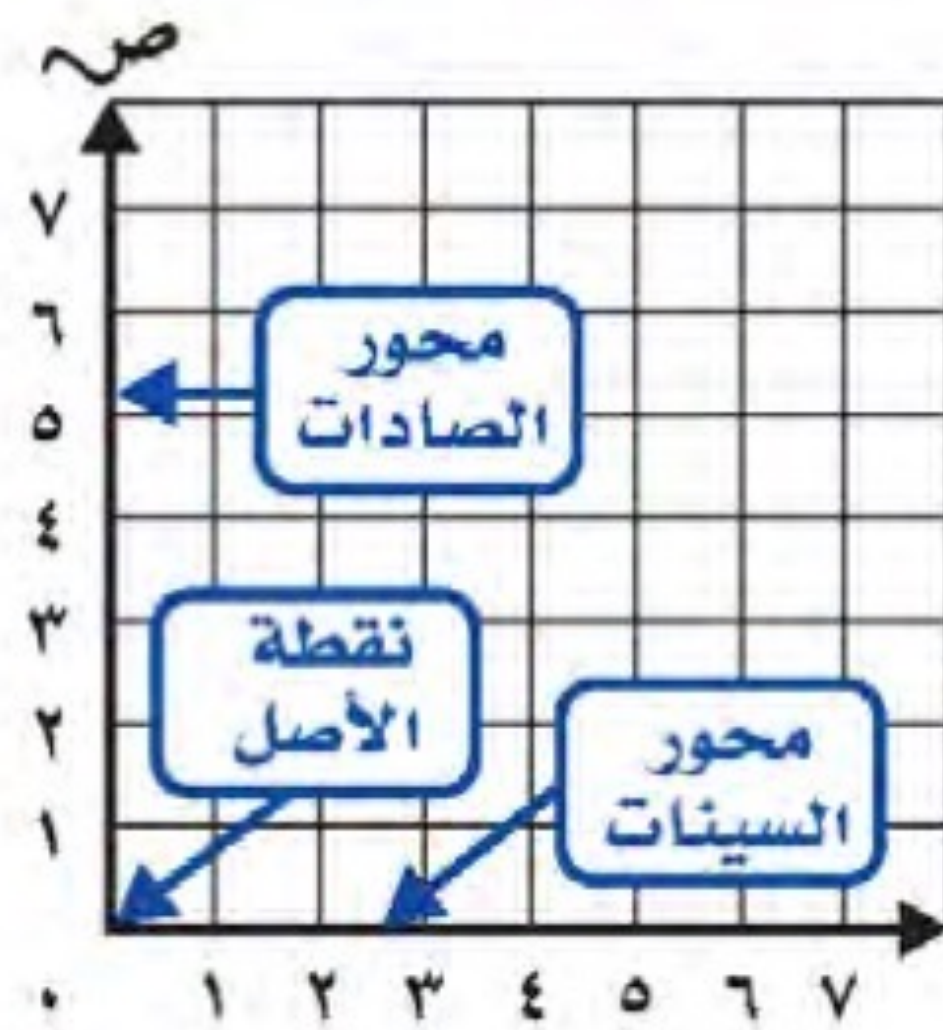


عندما يعودُ عبدُ الملكِ من المَدْرسةِ إلى البيتِ،
فإنَّه يمشي ٣ وحداتٍ إلى اليمينِ و ٥ وحداتٍ
إلى أعلى، كيفَ يمشي عبدُ الملكِ من المدرسةِ
إلى المَكْتبةِ؟ وكيفَ يمشي إلى الحَدِيقَةِ؟

إعداد المعلمة عائشة حسن الشهري

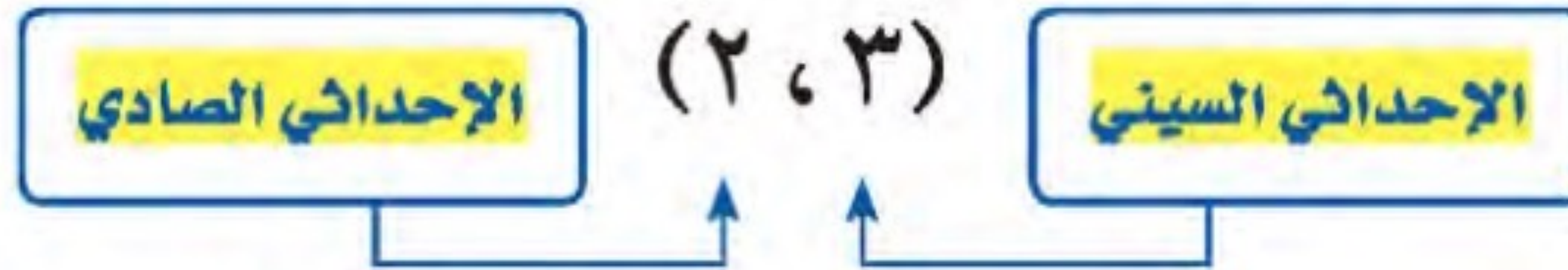


(١١-٤) الهندسة الأزواج المرتبة



يتشكّل المستوى الإحداثي عند تقاطع خطي أعداد. وتكون أعداد أحد خطي الأعداد على طول المحاور الأفقي (محور السينات)، وتكون أعداد الخط الثاني على طول المحاور الرأسية (محور الصادات)، أما نقطة التقاء المحاورين فهي نقطة الأصل.

الزوج المرتّب هو زوج من الأعداد يُستعمل لتسمية نقطة في المستوى الإحداثي.



(١١-٤) الهندسة الأزواج المرتبة

مثالان

تسمية النقاط باستعمال الأزواج المرتبة

١ سَمِّ الزَّوْجَ الْمُرتَّبَ للنقطة أ.

الخطوة ١ :

ابدأ من نقطة الأصل (٠،٠).

تَحَرَّكْ يَمِينًا عَلَى طَوْلِ

المِحْوَرِ السَّيْنِيِّ حَتَّى تُصْبِحَ

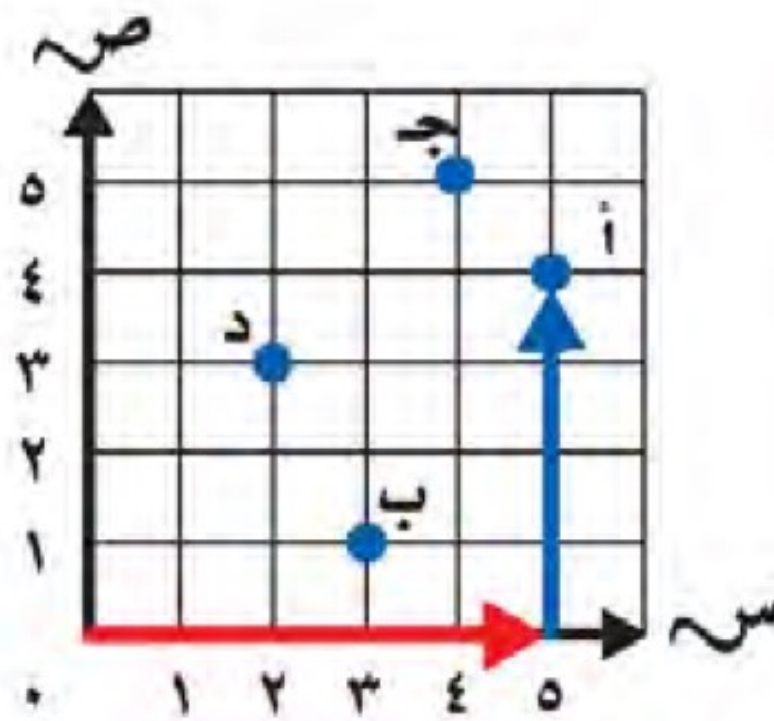
أَسْفَلَ النِّقْطَةِ أ. الإحداثي

السَّيْنِيُّ لِلزَّوْجِ الْمُرتَّبِ هُوَ ٥

تَحَرَّكْ إِلَى أَعْلَى حَتَّى تَصِلَ النِّقْطَةَ أ

الإحداثي الصَّادِي هُوَ ٤

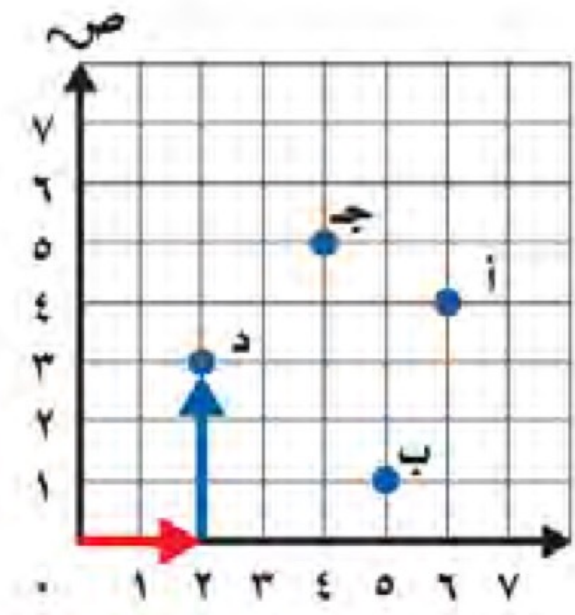
إِذْنِ النِّقْطَةُ أ يُمَثِّلُهَا الزَّوْجُ الْمُرتَّبُ (٤ ، ٥).



الخطوة ٢ :



(١١-٤) الهندسة الأزواج المرتبة



سَمِّ النقطة التي يُمثِّلها الزوج المرتَّب (٣، ٢).

الخطوة ١ :

ابدأ من نقطة الأصل (٠، ٠). تحرك
يمينًا على طول المحور السيني حتى
العدد ٢، وهو الإحداثي السيني.

الخطوة ٢ :

تحرك إلى أعلى حتى العدد ٣، وهو الإحداثي
الصادي؛ إذن الزوج المرتَّب (٣، ٢) يمثِّل النقطة د.



(١١-٤) الهندسة الأزواج المرتبة

مثال من واقع الحياة

علوم: يُسجّل عالم آثار المواقع التي عثر فيها على بعض القطع الأثرية.

استعمل المستوى الإحداثي لتسمية موقع العقد.

الخطوة ١ :

ابدأ من نقطة الأصل $(٠, ٠)$.

تحرك يميناً على طول

المحور السيني حتى

تصبح أسفل العقد.

الإحداثي السيني هو ٣



الخطوة ٢ :

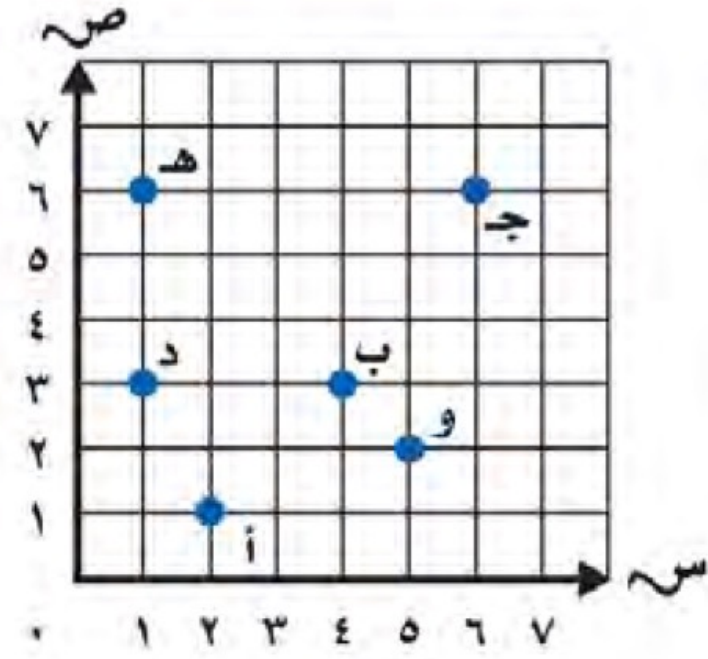
تحرك إلى أعلى حتى تصل إلى العقد. الإحداثي

الصادق هو ٥ إذن يقع العقد عند النقطة $(٥, ٣)$.



(١١-٤) الهندسة الأزواج المرتبة

تأكد



سمّ الزوج المرتب لكل نقطة مما يأتي: مثال ١

أ (١, ٢) جـ (٢, ٢) د (٢, ٢)

سمّ النقطة التي يمثلها الزوج المرتب: مثال ٢

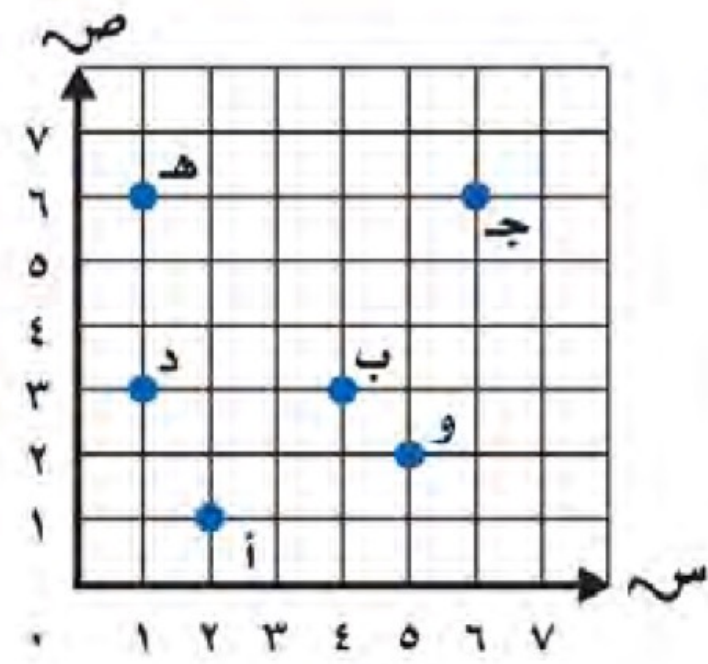
٤ (٣, ٤) ٥ (٦, ١) ٦ (٢, ٥)

١ (٤, ٤) ٢ (١, ١) ٣ (٥, ٥)



(١١-٤) الهندسة الأزواج المرتبة

تأكد



سمّ الزوج المرتب لكل نقطة مما يأتي: مثال ١

أ (١، ٢) ب (٦، ٦) جـ (٦، ٦) د (٣، ١)

سمّ النقطة التي يمثلها الزوج المرتب: مثال ٢

٤ (٣، ٤) ٥ (٦، ١) ٦ (٢، ٥)

ب (٤، ٤) هـ (١، ١) و (٥، ٥)



(١١-٤) الهندسة الأزواج المرتبة

تأكد

- ٧ ارجع إلى المثال ٣، واكتب الزوج المرتب الذي يُمثّل موقع الخاتم في المستوى الإحداثي.
- ٨ **تحدث** هل تقع النقطتان (٣، ٨)، (٨، ٣) في الموقع نفسه؟ برّر إجابتك.

إعداد المعلمة عائشة حسن الشهري



(١١-٤) الهندسة الأزواج المرتبة

تأكد

- ٧ ارجع إلى المثال ٣، واكتب الزوج المرتب الذي يُمثّل موقع الخاتم في المستوى الإحداثي.
- ٨ **تحدث** هل تقع النقطتان (٣، ٨)، (٨، ٣) في الموقع نفسه؟ برّر إجابتك.

(٧) موقع الخاتم
(٢، ٤)



(١١-٤) الهندسة الأزواج المرتبة

مسائل مهارات التفكير العليا

٢٦ **مسألة مفتوحة:** ارسم خريطة لحديقة حيوانات في المستوى الإحداثي، وحدد موقع خمسة حيوانات على الخريطة، ثم اكتب الزوج المرتب الذي يمثل موقع كل من الحيوانات الخمسة.

٢٧ **تحديد:** ما إحداثي النقطة الواقعة في منتصف المسافة بين النقطتين $(٣, ٣)$ ، $(٤, ٣)$.



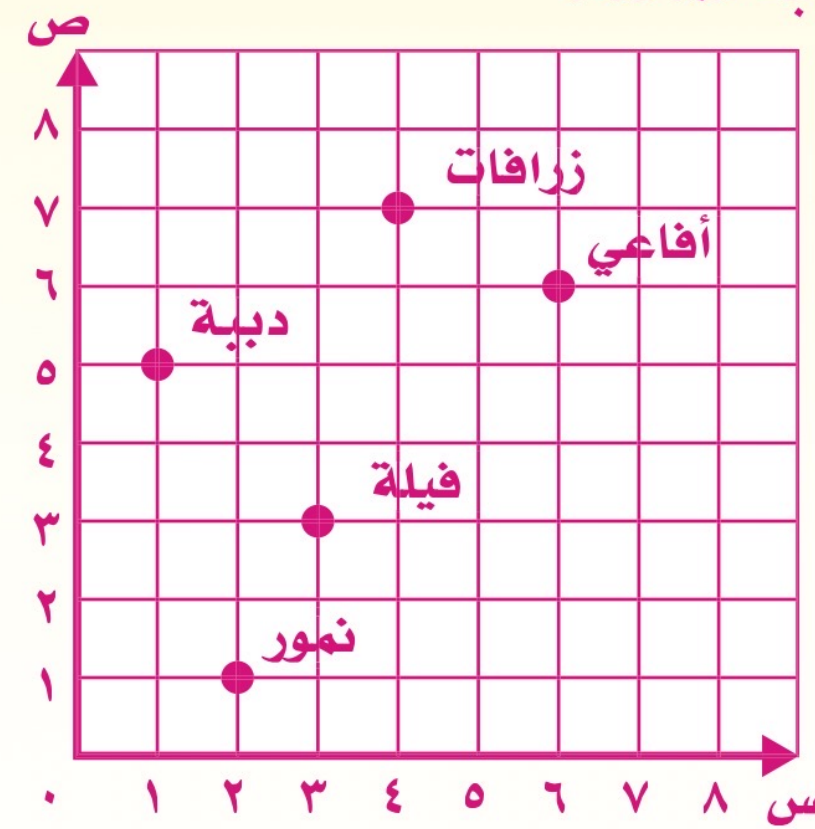
(١١-٤) الهندسة الأزواج المرتبة

مسائل مهارات التفكير العليا

مسألة مفتوحة: ارسم خريطة لحديقة حيوانات في المستوى الإحداثي، وحدد موقع خمسة حيوانات على الخريطة، ثم اكتب الزوج المرتب الذي يمثل موقع كل من الحيوانات الخمسة.

(٢٦) إجابة ممكنة:

- الدببة (١، ٥)
- النمور (٢، ١)
- الفيلة (٣، ٣)
- الزرافات (٤، ٧)
- الأفاعي (٦، ٦)



(١١-٤) الهندسة الأزواج المرتبة

مسائل مهارات التفكير العليا

٢٦ **مسألة مفتوحة:** ارسم خريطة لحديقة حيوانات في المستوى الإحداثي، وحدد موقع خمسة حيوانات على الخريطة، ثم اكتب الزوج المرتب الذي يمثل موقع كل من الحيوانات الخمسة.

٢٧ **تحديد:** ما إحداثيات النقطة الواقعة في منتصف المسافة بين النقطتين $(٣، ٣)$ ، $(٤، ٣)$.

(٢٧

(٣ ، ٥ ، ٣)





<https://www.liveworksheets.com/rx2963250fz>



LIVEWORKSHEETS



إستراتيجية جدول التعلم



ماذا تعلمت؟

ماذا أريد أن أعرف؟

ماذا أعرف؟





الواجب ٢١، ٢٣، ٢٢، ٢٤،

٢٥،

صفحة ١٦٦

