

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية



\*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/om>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السابع اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/7>

\* للحصول على جميع أوراق الصف السابع في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/7science>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السابع في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/7science1>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف السابع اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/grade7>

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

[https://t.me/omcourse\\_bot](https://t.me/omcourse_bot)

## 2-6 السماء ذات النجوم

□ بعد الانتهاء من هذا الدرس يتوقع مني أن :

- أستطيع أن أشرح لماذا تبدو النجوم وكأنها تتحرك عبر السماء خلال الليل.
- أستطيع أن أشرح لماذا نرى أنماط مختلفة من النجوم في السماء في أوقات مختلفة من السنة.

□ قال تعالى:

■ (وَهُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ النُّجُومَ لِتَهْتَدُوا بِهَا فِي ظُلُمَاتِ الْبَرِّ وَالْبَحْرِ)  
الانعام 97.

■ (وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنُّجُومَ مُسَخَّرَاتٍ بِأَمْرِهِ) الاعراف 54.

□ في الايات السابقة تتجلى عظمة الله تعالى في الخلق.

■ ماذا تعرف عن النجوم في السماء ليلاً؟

■ هل لاحظت كيف تتغير مواقعها أثناء الليل؟

■ هل تعلم أنك ترى كوكبات مختلفة في أوقات مختلفة من السنة؟

■ هل تعرف أي كوكبات محددة؟

يُمكنك رؤية النجوم في السماء ليلا في حالة غياب السحب، وتظهر النجوم على شكل نقاط مُضيئة في سماء الليل. لا يُمكننا رؤية النجوم أثناء النهار؛ لأنّ الضوء الصادر من الشمس يجعل السماء ساطعة للغاية.

## النجوم المتحرّكة

إذا جلست وتأملت في النجوم، فستراها وكأنها تتحرّك في السماء. تُشير الصورة الموجودةُ جهة اليسار كيف تبدو النجوم وهي تتحرّك.



التُقطت هذه الصورة باستخدام كاميرا سجّلت مسارات النجوم لمدة ساعتين.

## الأسئلة

- (1) تسير كلُّ نجمة في مسار محدد في السماء من الشرق إلى الغرب مثل الشمس بالضبط، اذكر سبباً يفسر هذه الظاهرة.
- (2) انظر إلى الصورة التي تبين مسارات النجوم، كيف يُمكنك التمييز بين بعض النجوم التي تكون أسطع من غيرها؟

## حل الأسئلة ص 122

- (1) تبدو النجوم وكأنها تتحرك من الشرق إلى الغرب لأن الأرض تدور من الغرب إلى الشرق.
- (2) بعض مسارات النجوم تكون أكثر سطوعًا من الأخرى.

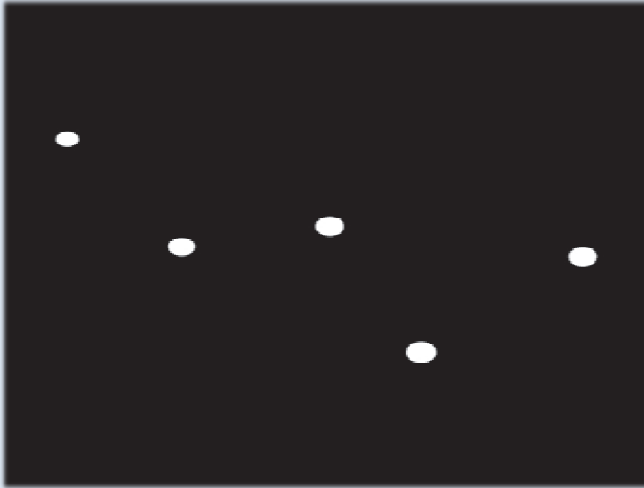
## أنماط النجوم

يبدو أنّ أسطع النجوم في السماء ليلا تكوّن أنماطاً محدّدة، تُعرَفُ باسم **الكوكبات** (الأبراج)

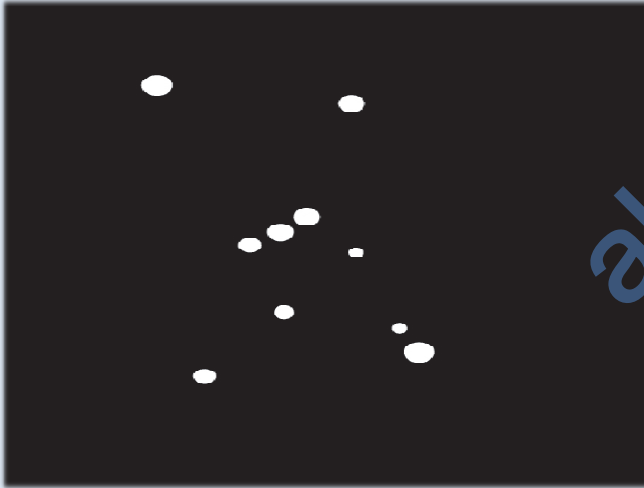
.Constellations

على الرغم من أنّ النجوم الموجودة في الكوكبة قد تبدو قريبةً من بعضها البعض ولكنها قد تكون بعيدةً جدًا عن بعضها البعض في الفضاء.

تعرض الصورتان الموجودتان على اليسار كوكبتين بأشكالٍ يسهل تذكرها، حصلت العديد من الكوكبات على أسمائها من قبل العلماء الإغريق القدامى منذ ما يزيد عن 2000 سنة.



نجوم كوكبة كاسيوبيا  
.Cassiopeia



نجوم كوكبة الجوزاء  
.Orion

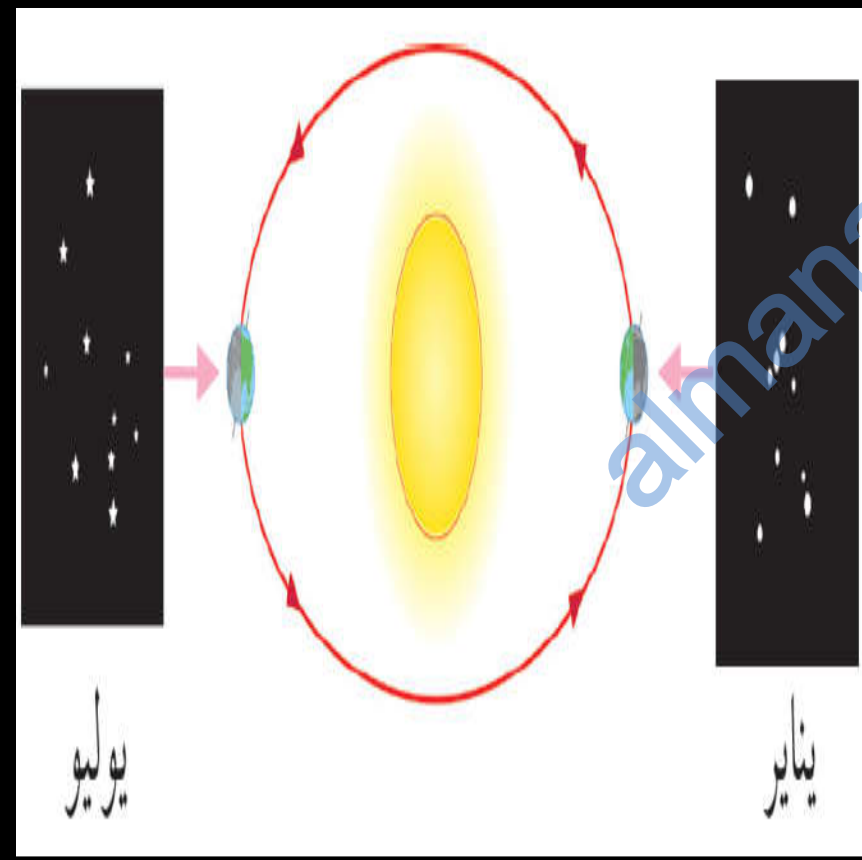
## نشاط 6-2 (أ) الكوكباتُ

من المفيد أن تتمكّن من تمييز أنماط بعض الكوكباتِ، وبعدها ستكون قادرًا على رؤية كيف تتغير السماءُ ليلاً خلال السنةِ.

1. استخدم كتابًا مرجعيًا للبحثِ عن صور لكوكباتِ، وباستخدام ورقٍ أسود ورقائق الألومنيوم، اصنع كوكبةً من اختياركِ.
2. شارك لوجحتك مع الآخرين في الصفِ، كم عدد الكوكبات التي يُمكنك تعلّمها خلال 10 دقائق؟
3. قد تبدو الكوكبة بشكلٍ مختلفٍ عن شكلها الحقيقيِّ وفقًا للمكان الذي تشاهدها منه على سطح الأرضِ، حاول أن تشرح سبب ذلكِ.

## طوال السنة

□ نرى كوكبات مختلفة في أوقات مختلفة من السنة، على سبيل المثال، يمكننا رؤية **كوكبة الجوزاء Orion** بسهولة من شهر نوفمبر إلى شهر فبراير ولكن لا يمكننا رؤيتها من شهر مايو إلى شهر يوليو. يحدث ذلك؛ بسبب حركة الأرض، تدور الأرض حول الشمس وتتبع مسارًا محددًا في الفضاء. ويُعرف هذا المسار باسم **المدار Orbit**.



□ تستغرق الأرض سنة واحدة للدوران حول مدارها بالكامل، ويعرض المخطط الموضح موضع كوكب الأرض في شهري يناير ويوليو.

□ حتى تتمكن من رؤية النجوم، يجب أن تكون موجودًا في الجانب المظلم من الأرض، يبين لنا المخطط سبب رؤيتنا لنجوم مختلفة في شهري يناير ويوليو.

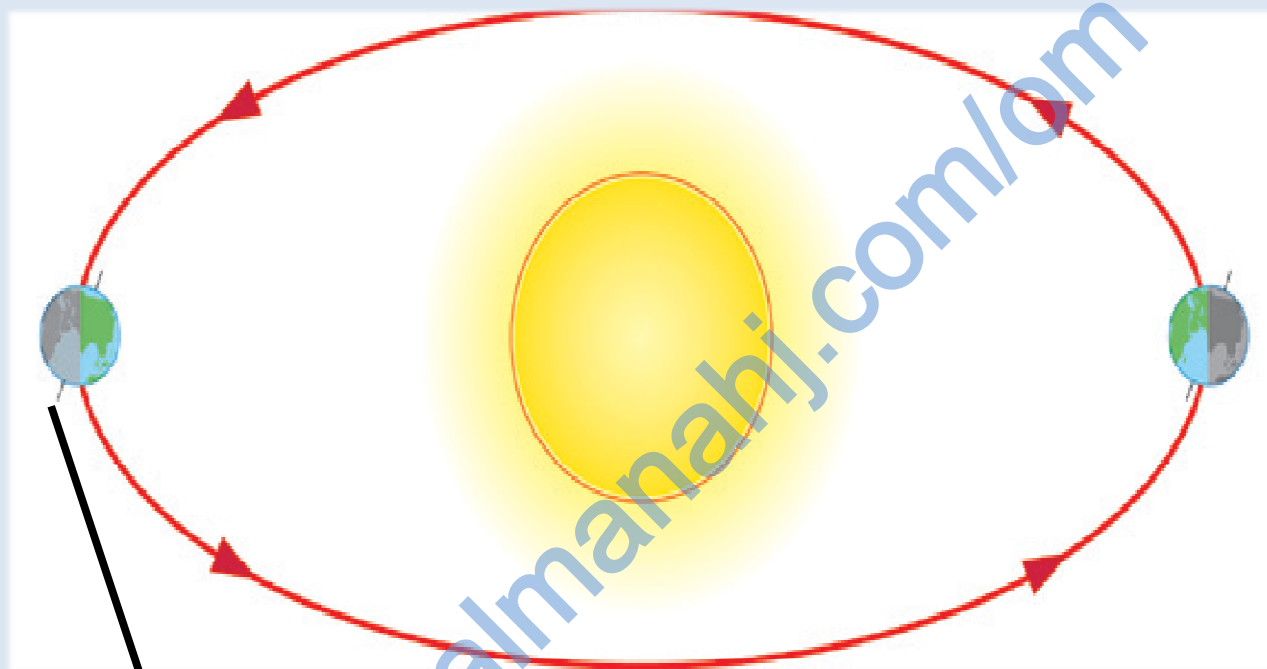


(3) لا يُمكن رؤية مجموعة نجوم الجوزاء في يوليو، اصنع نسخة بسيطةً من المخطط وضع علامةً على المكان الذي تعتقد أن مجموعة الجوزاء موجودة فيه شهر يوليو من وجهة نظرك.

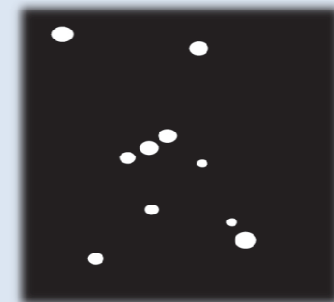
[almanahj.com/om](http://almanahj.com/om)

# حل الأسئلة ص 123

(3)



موقع الأرض  
في شهر يوليو.



موقع مجموعة  
الجوزاء.

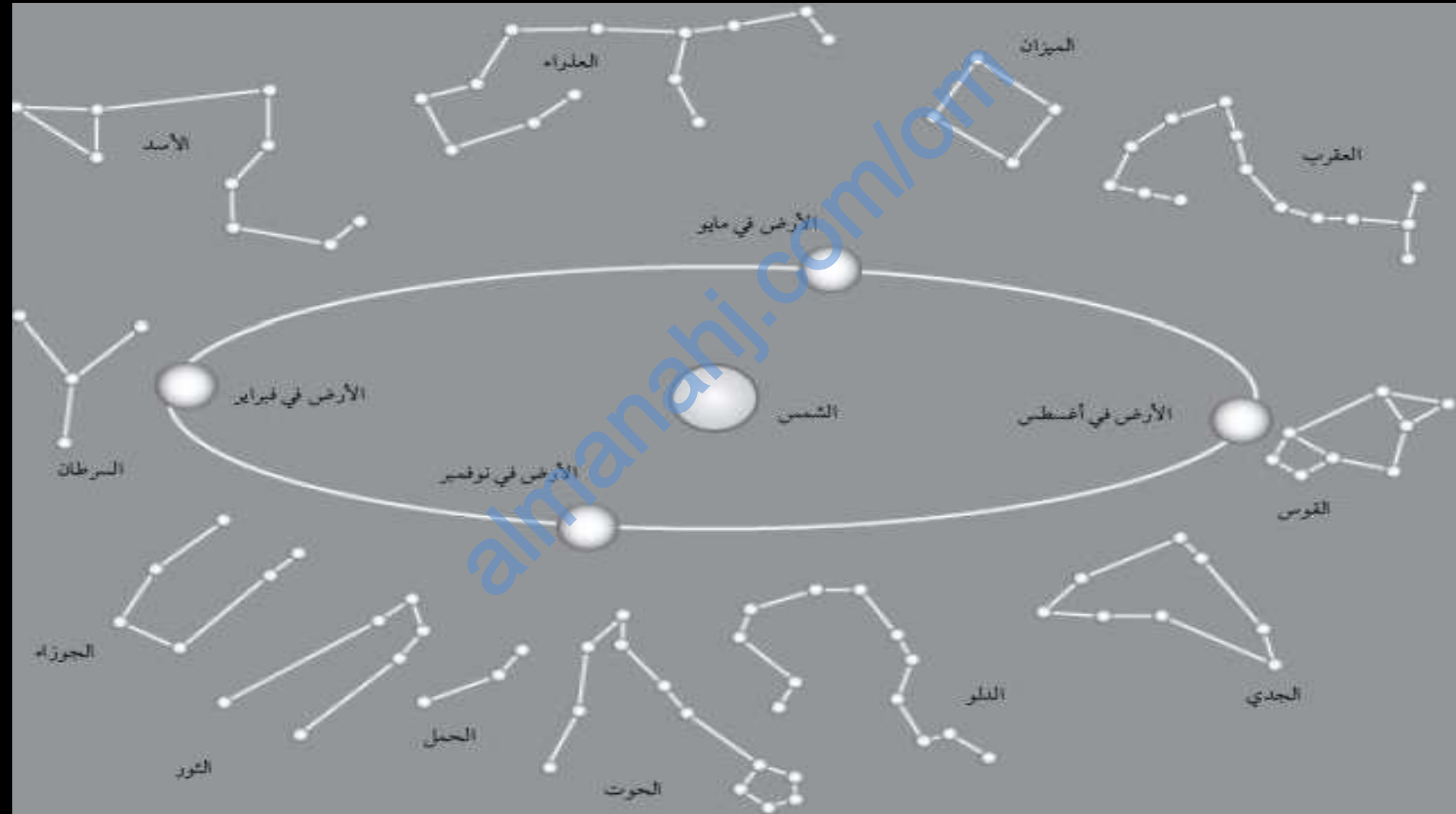
## نشاط 2-6 (ب) الأرض في مدارها

سيقوم طلابُ فصلك بصُّنع نموذج لكوكب الأرض في مداره أثناء دورانه حول الشمس، يُمكنك الاستعانة بالمُخطَّط أعلاه لإرشادك.

1. ضَع كرةً كبيرةً أو مصباحًا ضخمًا في مُنتصفِ الغرفةِ للإشارةِ إلى الشمسِ.
2. استخدم كرةً أصغر للإشارةِ إلى الأرضِ، واستخدم الطباشيرَ أو الخيوطَ لرسم دائرةٍ على الأرضِ بقطر مترين مع وضع (الشمس) في المنتصفِ، ستُمثِّل هذه الدائرةُ مدارَ الأرضِ حول الشمسِ، سجِّل مواضع الأرضِ في شهري يناير ويوليو.
3. ألصِق مخططاتِ مجموعاتِ النجومِ التي صنعتها من النشاطِ 2-6 (أ) على جدرانِ الفصلِ، وحاول وضعها بالترتيب الصحيح.
4. تناوب مع زملائك في حمل (الأرضِ) والدورانِ بها حول مدارها، وأثناء القيامِ بذلك، اجعل ظهرَكَ مواجهًا (للشمسِ) دائمًا (بهذه الطريقة، ستكون في الجانبِ المُظلمِ من الأرضِ). ولاحظ النجومَ التي يُمكنك رؤيتها في أوقاتٍ مختلفةٍ من السنة.

## ورقة العمل الداعمة للنشاط 2-6 (ب)

سيساعدك هذا المخطط على ترتيب خرائطك للكوكبات بالترتيب الصحيح حول الشمس والأرض.



## المفاهيم الخاطئة وسوء الفهم:

- توجد أنماط ثابتة للطريقة التي تتغير بها السماء لي على مدار السنة.
- تعلمت اليوم أحد الدلائل على أن الأرض تدور حول الشمس.

## ملخص

- تبدو النجوم وكأنها تتحرك في السماء أثناء الليل من الشرق إلى الغرب. يحدث ذلك؛ لأن الأرض تدور من الغرب إلى الشرق.
- نرى كوكبات مختلفة في أوقات مختلفة من السنة؛ وذلك بسبب دوران الأرض في مدارها حول الشمس مرة كل سنة.

## تمرين 2-6 الحقيقة حول النجوم

اختبر نفسك - ما مقدار معرفتك بالسماء في الليل؟

حدّد أيّاً من العبارات التالية صواب أو خطأ، ارسم دائرةً حول اختيارك.  
اشطب الجزء غير الصحيح في كلّ عبارة خطأ، واكتب التصحيح في الفراغ الموجود تحتها.

(1) لا يمكننا رؤية النجوم بالنهار. صواب / خطأ

(2) سبب هذا هو توقّف النجوم عن اللمعان أثناء فترة النهار. صواب / خطأ

(3) نرى النجوم تتحرّك في السماء من الشمال إلى الجنوب أثناء الليل.  
صواب / خطأ

(4) تصنع النجوم أنماطاً يطلق عليها كوكبات. صواب / خطأ

(5) تكون النجوم في أيّ كوكبة قريبة جدًا من بعضها البعض في الفضاء .  
صواب / خطأ

.....

(6) تتبع الأرض مسارًا يطلق عليه مدارها حول الشمس. صواب / خطأ

.....

(7) تستغرق الأرض يومًا واحدًا للدوران حول مدارها. صواب / خطأ

.....

(8) نرى في السماء أثناء الليل نجومًا مختلفةً في شهر يونيو عن شهر  
ديسمبر. صواب / خطأ

.....

## حل تمرين 2-6

- (1) صواب.
- (2) خطأ - لأن أشعة الضوء المنبعثة من الشمس مضيئة جدًا أثناء النهار.
- (3) خطأ - في الليل، تبدو النجوم وكأنها تتحرك ببطء عبر السماء من الشرق إلى الغرب.
- (4) صواب.
- (5) خطأ - النجوم الموجودة في الكوكبة تبعد عن بعضها بمسافات شاسعة في الفضاء.
- (6) صواب.
- (7) خطأ - تستغرق الأرض سنة واحدة لتكمل دورتها في مدارها.
- (8) صواب.

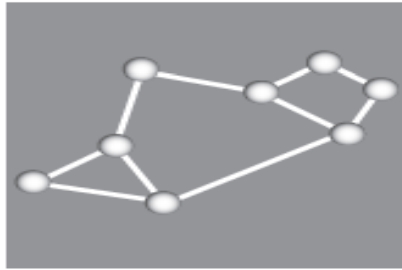


## ورقة العمل 2-6 (أ) كوكبات الأبراج الفلكية

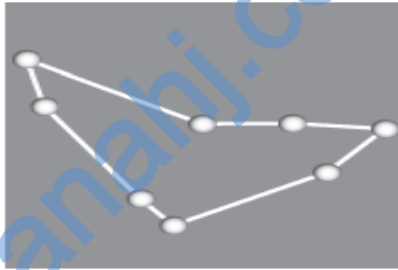
الكوكبة عبارة عن مجموعة من النجوم تظهر في السماء لي في نمط معين، توجد 12 كوكبة تكوّن الأبراج الفلكية، تقع تلك الكوكبات على طول المسار الذي تتبعه الشمس عبر السماء.

(1) استخدم مرجعًا علميًا أو الإنترنت للبحث عن الأسماء المفقودة.

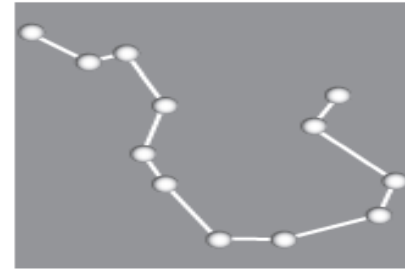
(2) يمكنك استخدام إحدى هذه الأبراج لرسم خريطة كوكبية خاصة بك. سوف يطلب إليك معلمك رسم واحدة.



القوس



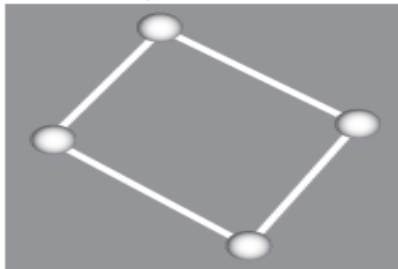
الجدي



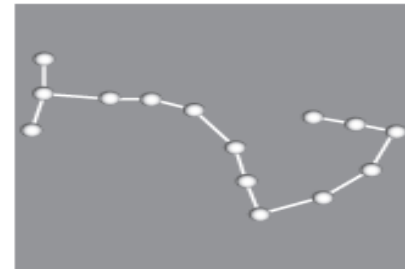
الدلو

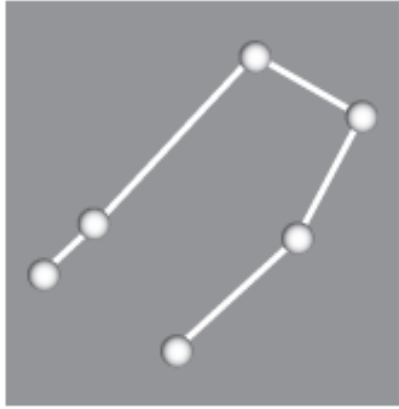


العذراء



الميزان

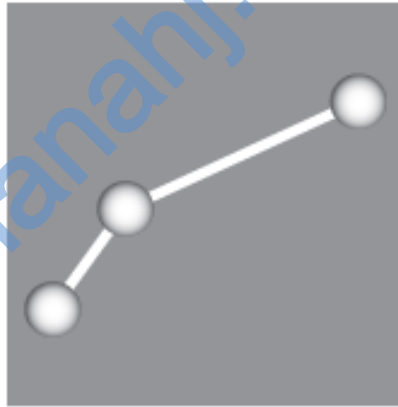




الجوزاء



الحوث



الأسد



الثور

almanahj.com/om