

# علم الفلك

الفصل الثالث

الأرض تدور حول نفسها

الصف الثالث

## لماذا تبدو الاجرام السماوية صغيرة؟

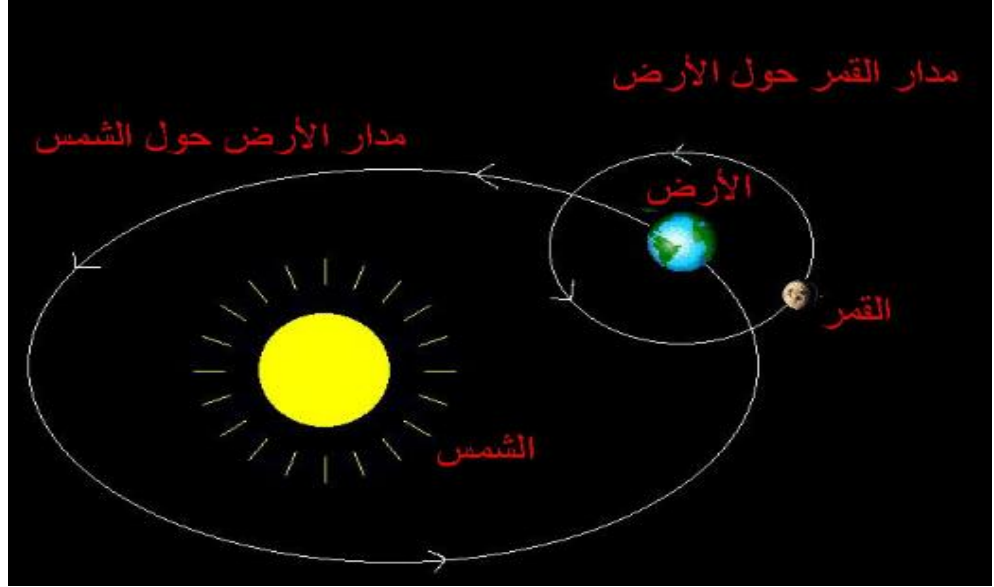
الشمس والأرض والقمر والنجوم في الفضاء هي اجرام سماوية كبيرة الحجم. ولكنها تبدو صغيرة عندما ننظر اليها من الأرض، والسبب انها بعيدة، فكلما بعد الشيء عن اعيننا بدا صغيرا. هكذا نرى الطائرة في السماء صغيرة وهي أكبر من السيارة ونرى الشمس صغيرة بحجم طبق وهي أكبر من الأرض.



تبدو الشمس والأرض بنفس الحجم في السماء تقريبا، ولكن الشمس أكبر بكثير من الأرض، والسبب ان الشمس أكبر بكثير من الأرض والسبب ان الشمس ابعد عنا بكثير

## الأرض والشمس

تدور الأرض حول الشمس بسبب جذب الشمس للأرض دورة واحدة في السنة. الطريق الذي تسلكه الأرض في دورنها يشبه الدائرة وهو يسمى مدار الأرض حول الشمس.



## مهمه مطلوبة

المواد المطلوبة:

- وعاء دائري
- قطعتان من المعجون بالون الأحمر او الاصفر
- وكرة زرقاء

طريقه العمل:

نلصق قطعه المعجون في وسط الوعاء، ثم نضع الكرة

الزرقاء في الوعاء. نمسك بالوعاء بيدينا الاثنتين ونديره

بحيث تدور الكرة على الأطراف.



## الأسئلة:

سجلوا ماذا تمثل الأشياء التالية:

1. المعجون: \_\_\_\_\_

2. الكرة الزرقاء: \_\_\_\_\_

3. طرف الوعاء الداخلي: \_\_\_\_\_

1. ما شكل الأرض تبدو لرائد فضاء ينظر إليها من خلال نافذه في مركبته الفضائية؟ صغيره ام كبيره

-----  
-----

2. تخيل نفسك نمله فوق كره قدم. كيف ترى الكره: مسطحه ام كرويه

-----  
-----

**الليل والنهار**

في حين تدور الأرض حول الشمس، فأنها تدور في ذات الوقت حول نفسها كالخزروف أو البلبل فيما محور الدوران هو الخط الواصل بين القطبين الشمالي والجنوبي.

وتستغرق هذه الدورة يوماً واحداً 24 ساعة.

**مهمة:****الليل والنهار في الكرة الأرضية****المواد المطلوبة:**

- فانوس يد (كشاف)
- كرة أرضية فوق قاعده أو جسم كروي
- طريقة العمل:
- اطفئوا الفانوس في الغرفة
- اضيئوا فانوس اليد (كشاف) وسلطوه على الكرة الأرضية من الجانب
- حددوا نقطه على المجسم الكروي
- هل النقطة في الجانب المضيء أو في الجانب المعتم.

## سجلوا ماذا تمثل الأشياء التاليه في المهمة

1. الفانوس اليدوي: -----
2. القسم المضيء من الكره الأرضية: -----
3. القسم المظلم من الكره الأرضية: -----
4. الليل والنهار معا: -----

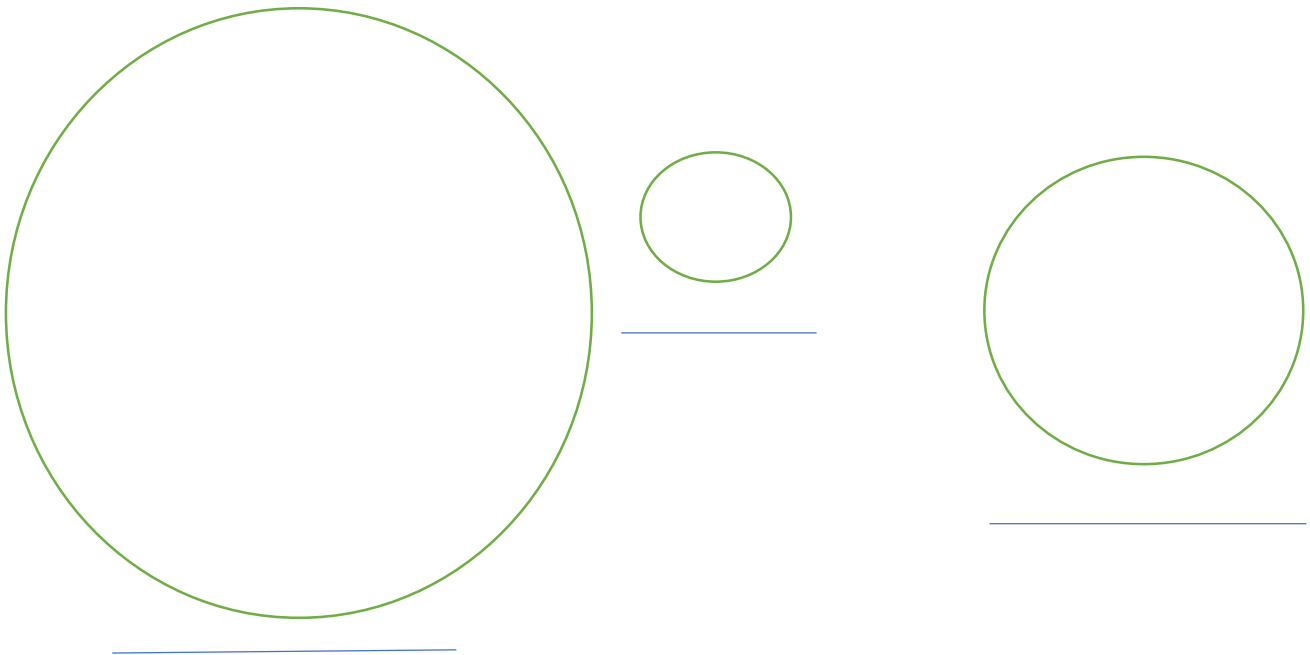
## الأرض والقمر:

القمر تابع للأرض وهو كتله صخريه أصغر من القمر بكثير ويدور حولها بتأثير جاذبيه الأرض له، ويكمل دوره واحده حول الأرض كل 29 ونص اليوم تقريبا. انها مدة شهر القمري الذي يتخذه المسلمون تقويما لهم.



## الأسئلة:

1. الاشكال التالية هي : الشمس الأرض والقمر. هل يمكنكم ان تميزوا بينها؟



## 2. هل الجمل التاليه صحيحه ام لا؟

1. الشمس تدور حول الأرض -----
2. القمر يدور حول الأرض -----
3. الأرض تدور حول نفسها -----
4. الشمس تدور حول القمر: -----

2. ماذا كنتم تتوقعون شكل الليل والنهار لو ما كانت الأرض تدور حول نفسها؟

الدرس الثالث

أوجه القمر

### أوجه القمر

ونحن نرى القمر بدرا عندنا نرى منه القسم الذي تضيئه اشعه الشمس. وهذا يحدث عندما تكون الأرض واقعه بينه وبين الشمس، ولا نرى القمر، عندما لا نرى القسم الذي تضيئه الشمس بل نواجه القسم الاخر المعتم وعندها نسمي القمر **محاقا**.

### تدرج القمر:

في رحلته حول الأرض يغير القمر شكله ذلك اننا نستطيع ان نرى من القمر الجزء الذي يواجه الشمس. وبين هذين الوضعين: القمر بدرا والقمر محاقا يتدرج القمر، فيتزايد تدريجيا من محاق الى هلال الى نصف قمر مضيء، ثم الي بدر ثم يبدا بالتناقص من بدر الى هلال والى محاق.

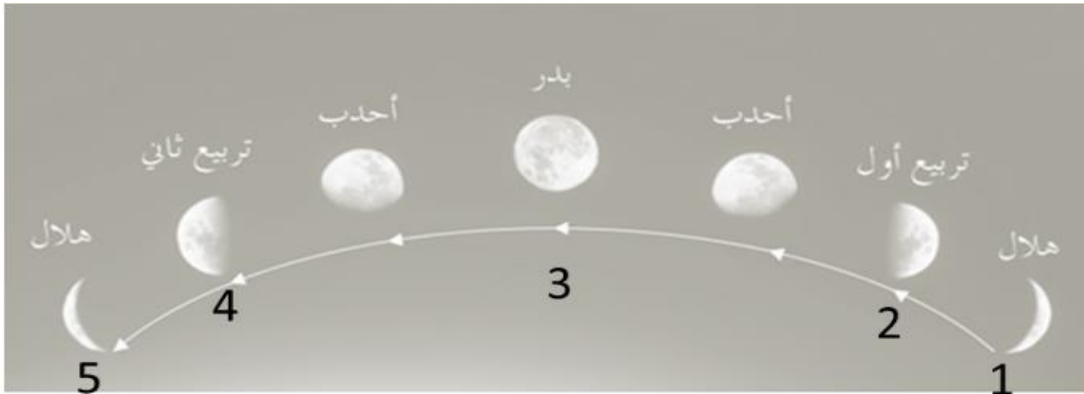
## صوره للتوضيح



## أشكال ظمور القمر

القمر لا ينتج الضوء بنفسه. الشمس هي التي تضيء القمر.

خلال الشهر، يظهر القمر بأشكال مختلفة، حيث نرى من القمر الجزء الذي يعكس ضوء الشمس حسب موقعه نسبةً للكرة الأرضية



من المهم التركيز على الأشكال التالية :

رقم 1: يصف هلال أول الشهر.

رقم 2: يصف اليوم السابع من الشهر .

رقم 3: البدر، نصف الشهر ( اليوم الـ 15 من الشهر)

رقم 4: اليوم الـ 23 من الشهر

رقم 5: هلال نهاية الشهر



## الأسئلة:

### **1. هل الجمل التاليه صحيحه ام لا؟**

1. نور البدر ساطع جدا: -----
2. القمر هو كره صخريه بارده ومظلمه: -----
3. يقل حجم القمر عندما يتحول من بدر الي محاق: -----
4. تستغرق دورة القمر حول الأرض 26 يوما: -----

### **2. في أي أيام برأيكم من الشهر القمري يصبح القمر بدرا؟**

أ- في اليوم الأول

ب- في اليوم الأخير

ج- في منتصف الشهر

### **3. في أي أيام برأيكم من الشهر القمري يكون القسم المضيء من القمر في تزايد؟**

أ- في الأيام 1-14

ب- في الأيام 15-30

ج- في كل الايام

### **4. في أي أيام برأيكم من الشهر القمري يكون القسم المضيء من القمر في تناقص.**

أ- في الأيام 1-14

ب- في الأيام 15-30

ج- في كل الأيام

**الدورية في الطبيعة:**

دوران الأرض حول نفسها دورة واحدة يستمر 24 ساعة، وهو ما يحدد اليوم الكامل على الأرض، ويعطينا ظاهرة متكررة كل يوم: **تعاقب الليل والنهار**.

دوران الأرض حول الشمس يستغرق 365 يوماً و6 ساعات، هو ما يحدد السنة الكاملة، ويعطينا ظاهرة متكررة كل سنة وهي **تعاقب الفصول الأربعة**.

دوران القمر حول الأرض يستغرق 29 يوماً ونصف اليوم، وهي ما يحدد الشهر (تقريباً)، ويعطينا ظاهرة متكررة هي ظهور القمر بأشكال مختلفة تعود على نفسها مرة كل شهر، فمرة يظهر بدراً، ومرة هلالاً، ومرة لا يظهر بالمرّة، وهكذا... هذه الظواهر المتكررة في فترات زمنية ثابتة نسميها "ظواهر دورية في الطبيعة".

1) عندما تكمل الأرض دورة واحدة حول محورها كم من الزمن يكون قد مر؟

أ- 10 أيام      ب- شهر كامل      ج- سنة كاملة      د- يوم كامل

2) عندما تكمل الأرض دورة واحدة حول الشمس، كم من الزمن يكون قد مر؟

أ- 100 أيام      ب- شهر كامل      ج- سنة كاملة      د- يوم كامل

3) الليل والنهار يحدثان بسبب:

- أ- دوران الأرض حول الشمس.  
ب- دوران الأرض حول نفسها.  
ج- دوران القمر حول الأرض.  
د- دوران القمر حول الشمس.

4) ما اسم الخط الوهمي الذي يمر من القطب الشمالي الى القطب الجنوبي مارا بمركز الأرض؟

- أ- مدار  
ب- محور  
ج- دورة  
د- دائرة

5) ما اسم المسلك غير المرئي الذي تسلكه الأرض في دورانها حول الشمس؟

- أ- مدار  
ب- محور  
ج- دورة  
د- دائرة

6) الشمس هي:

- أ- كوكب  
ب- نجم  
ج- مدار  
د- دورة

7) ما الذي يجعل الأرض لا تترك مدارها حول الشمس؟

أ- الجاذبية      ب- المغناطيسية      ج- الكهرباء      د- تغيير الفصول

8) ما الذي يجعل القمر لا يترك مداره حول الأرض؟

أ- الجاذبية      ب- المغناطيسية      ج- الكهرباء      د- تغيير الليل والنهار

9) سجلوا " نهار " أو " ليل " حسب ما تدل عليه كل واحدة من الجمل التالية:

- أ- نستطيع ان نرى ضوء الشمس. ....
- ب- الشمس تشرق على الجانب الذي نوجد فيه من الأرض. ....
- ج- القمر يعكس ضوءه على الجانب الذي نوجد فيه من الأرض. ....
- د- نستطيع ان نرى نجوما كثيرة في السماء. ....
- هـ- بلادنا تواجه الشمس الان. ....
- و- الشمس تشرق على الجانب الاخر من الكرة الأرضية. ....

10) عندما تدور الأرض حول الشمس مرة واحدة، كم مرة يدور القمر حول الأرض؟

11) سجلوا ظاهرتين دوريّتين تحدثان في الطبيعة.

12) ارسّموا على الدفتر، المكان الصحيح للشمس والأرض والقمر في الفضاء

13) أكملوا:

أ- الشهر القمري هو: .....

ب- السنة هي: .....

ج- مسار الأرض حول الشمس هو: .....

14) حركة الأرض حول نفسها تحدث خلال:

أ- يوم كامل      ب- نهار كامل      ج- شهر      د- سنة

15) أي واحدة من الحركات التالية ينجم عنها تعاقب الليل والنهار

أ- الأرض حول الشمس      ب- القمر حول الأرض  
ج- الشمس حول الأرض      د- الأرض حول نفسها

16) ما هو الشهر؟

أ- الزمن الذي تحتاجه الشمس للدوران حول الأرض  
ب- الزمن الذي تحتاجه الأرض للدوران حول الشمس  
ج- الزمن الذي تحتاجه القمر للدوران حول الأرض  
د- الزمن الذي تحتاجه القمر للدوران حول نفسه

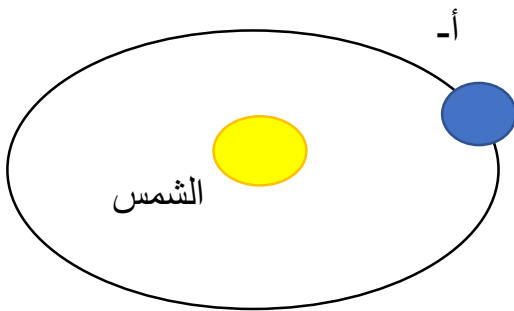
17) ما الشيء المشترك لجميع الظواهر الدورية؟

- أ- جميعها تحدث في الجو.  
ب- جميعها تحدث في البر.  
ج- جميعها مرتبطة بالطقس.  
د- جميعها متكررة تحدث في بترتيب.

18) كلما دارت الأرض حول محورها 7 مرات يكون قد مر:

- أ- أسبوع كامل  
ب- سنة كاملة  
ج- يوم كامل  
د- 14 يوما

19) الشكل يرينا دوران الأرض حول الشمس. كم من الوقت يستغرق الأرض للوصول من "أ" حتى "ب"؟



- أ- سنة كاملة  
ب- 12 ساعة  
ج- 6 أشهر  
د- 24 ساعة

20) لماذا تبدو الشمس متحركة في السماء؟

- أ- بسبب حركة الأرض حول الشمس  
ب- بسبب حركة الأرض حول نفسها  
ج- بسبب حركة الشمس حول الأرض  
د- بسبب حركة الشمس حول نفسها

21) ماذا كان يحدث لو لم تكن الأرض تدور حول نفسها

- أ- كان يبقى نصف الأرض مظلماً  
ب- كان الظلام يسود الأرض  
ج- كانت الأرض ستبقى باردة  
د- لم تكن تحدث الفصول

22) كم يكون طول اليوم لو تضاعفت سرعة دوران الأرض حول نفسها؟

- أ- 36 ساعة  
ب- 12 ساعة  
ج- 24 ساعة  
د- 24 ساعة



23) ماذا كان يحدث لو كانت الأرض تدور عكس اتجاه دورانها حول نفسها؟

- أ- لأشرفت الشمس من المغرب وغربت في الشرق.
- ب- لساد الظلام الكرة الأرضية.
- ج- ما اختلف شيء.
- د- سيكون اليوم أطول بكثير.

24) ما حركة الأرض الموصوفة في الشكل؟

- أ- اهتزاز
- ب- دوران حول المحور
- ج- دوران حول الشمس
- د- سقوط حر

25) ما حركة الأرض الموصوفة في الشكل؟

- أ- لان الشمس لا تضيء في الليل.
- ب- لان القمر يمنعها من الظهور.
- ج- لان الليل يكون في نصف الأرض الذي لا يواجه الشمس.
- د- لان سكان الأرض يرون الوجه المظلم للشمس.

## وحدة الكرة الأرضية والكون

القسم الاول: عزيزي الطالب ضع دائرة حول الاجابة الصحيحة

1. بماذا تختلف الكرة الأرضية عن كواكب سياره أخرى؟

<sub>2</sub> هي على شكل كُرة.

<sub>3</sub> تدور حول الشمس في مسار بيضوي.

<sub>4</sub> معظم مساحتها مُغطاة بمياه في الحالة السائلة.

2. في الصباح رأى الأولاد الشمس تُشرق من جهة الشرق، وفي المساء رأوها تغرب في جهة الغرب.

لماذا تبدو الشمس في الصباح وفي المساء في أماكن مختلفة في السماء؟

<sub>2</sub> لأنّ الكرة الأرضية تدور حول محورها.

<sub>3</sub> لأنّ الشمس تدور حول الكرة الأرضية.

<sub>4</sub> لأنّ الكرة الأرضية تدور حول الشمس.

3. أيّ ظاهرة تستمرّ شهراً كاملاً؟

<sub>1</sub> دورة واحدة للقمر حول الكرة الأرضية

<sub>2</sub> دورة واحدة للكرة الأرضية حول الشمس

<sub>3</sub> دورة واحدة للشمس حول محورها

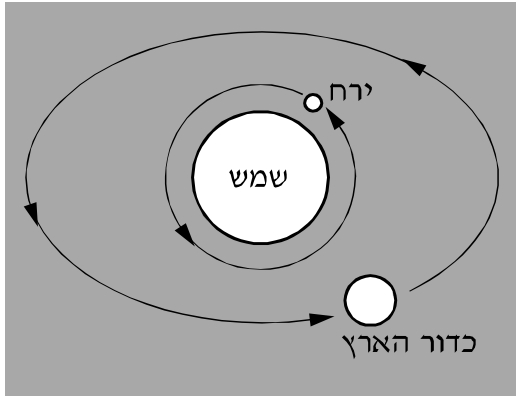
4. احتفلت ماجدة بعيد ميلادها الـ 11.

أيّ عمليّة من العمليّات التالية حدّثت في السنة التي مضت منذ عيد ميلادها الـ 10؟

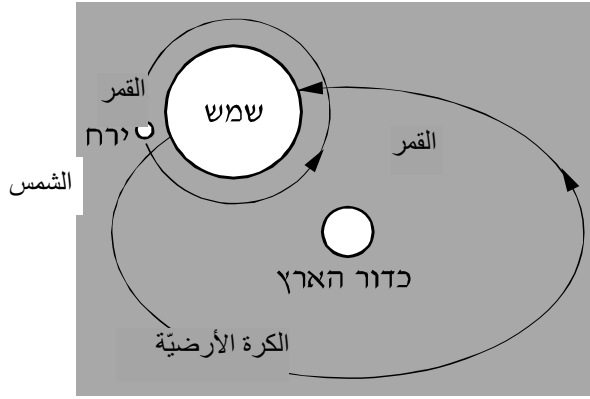
- 2 أكملت القمر دورة واحدة حول نفسه.
- 3 أكملت الكرة الأرضية دورة واحدة حول نفسها.
- 4 أكملت الكرة الأرضية دورة واحدة حول الشمس.

## القسم الثاني:

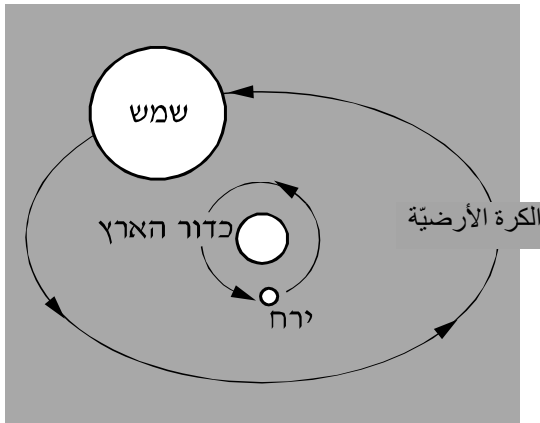
2. أيّ رسم توضيحيّ من الرسوم التالية يصف بشكل صحيح مسار حركة الكرة الأرضية الشمس والقمر؟



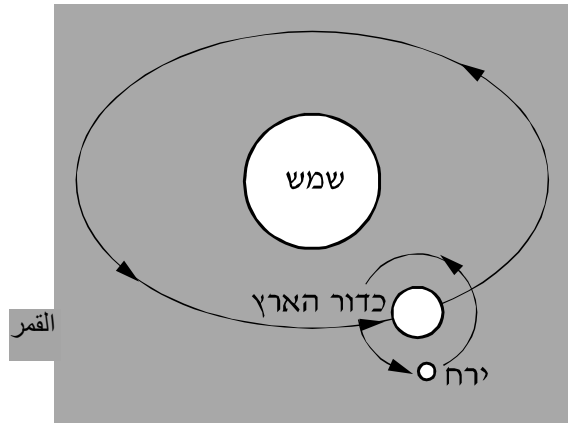
2



1



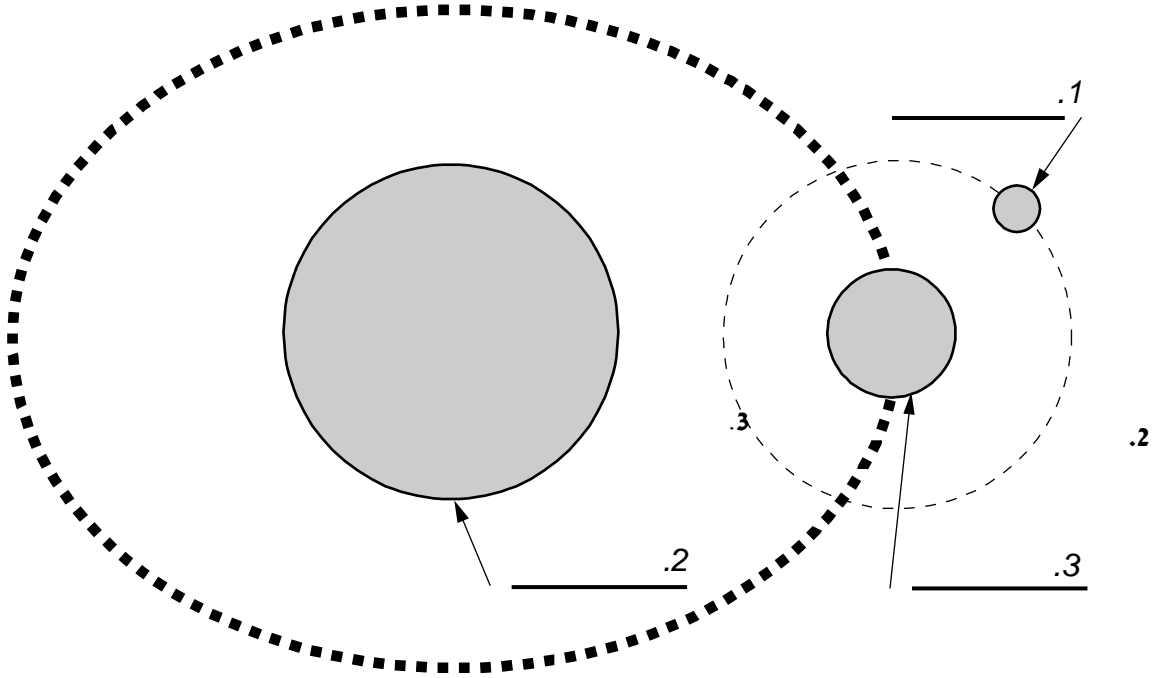
4



3

3. أمامك رسمٌ لثلاثة أجسامٍ في الفضاء : الشَّمس والكرة الأرضية والقمر، ومسار حركة جِسْمَيْن من هذه الأجسام، الأجسام مشار إليها بالأرقام 1، 2، 3.

1. أ. أكتب أسماء الأجسام بجانب الأرقام التي تظهر على الرسم.



ب. المسار الغامق (-----) في الرسم يَصِف:

- 1  سنة.  
 2  يوم (نهار وليل).  
 3  شهر.  
 4  أسبوع.

ج. المسار الفاتح (-----) في الرسم يصف :

- 1  سنة.  
 2  يوم (نهار وليل).  
 3  شهر.  
 4  أسبوع.

## ماهي الحركة الدورية؟

- أ. الحركة الدورية هي حركة تستمر سنة..
  - ب. الحركة الدورية هي حركة تتوقف من حين لآخر...
  - ج. الحركة الدورية هي حركة تتكرر بدون توقف...
  - د. الحركة الدورية هي حركة قصيرة لمرة واحدة.
- 

## 2. ظاهرة الليل والنهار تحدث نتيجة:

- أ. دوران القمر حول الكرة الأرضية...
  - ب. دوران الكرة الأرضية حول الشمس.
  - ج. دوران الكرة الأرضية حول نفسها.
  - د. دوران القمر حول نفسه..
- 

## 3. السنة هي المدة الزمنية التي:

- أ. تكمل فيها الكرة الأرضية دورة واحدة حول الشمس.
  - ب. تكمل فيها الشمس دورة واحدة حول الكرة الأرضية.
  - ج. تكمل فيها الكرة الأرضية دورة واحدة حول نفسها.
  - د. يكمل فيها القمر دورة واحدة حول الكرة الأرضية.
- 

## 4. ما هي المزولة؟

- أ. جهاز يشير إلى الساعة بواسطة إلقاء الظل.
- ب. ساعة عادية مثبتة في أماكن مفتوحة.

ج. جهاز يقيس سرعة أشعة الضوء.

د. جهاز يشير إلى الفروق في الوقت بين الكرة الأرضية والشمس.

---

### 5. اختاروا الإمكانية الصحيحة في كل جملة

أ. نسمي المدة الزمنية التي تمر حتى تدور الأرض حول نفسها \_\_\_\_\_ ( يوم / شهر / سنة )

ب. نسمي المدة الزمنية التي تدور الأرض حول نفسها سبع مرات \_\_\_\_\_

( سبع ساعات / أسبوع / سبعة أشهر )

ج. عندما يكون فصل الشتاء في النصف الشمالي من الكرة الأرضية، يكون في النصف الجنوبي من الكرة الأرضية \_\_\_\_\_ ( شتاء / صيف )

---

### 6. املأ الفراغ في الجمل التالية بكلمة مناسبة:

أ. في اليوم يوجد \_\_\_\_\_ ساعة.

ب. المدة الزمنية التي تستغرقها الكرة الأرضية لإكمال دورة واحدة حول الشمس هي \_\_\_\_\_ يوماً.

ج. عندما تدور الكرة الأرضية حول نفسها خمس مرات

يمضي \_\_\_\_\_ أيام.

د. عمر سامي سنة لقد مضى من عمره \_\_\_\_\_ يوماً أما عمر رامي 3 سنوات

لقد مضى من عمره \_\_\_\_\_ يوماً.

7. أكتب بجانب كل جملة مما يلي صحيح/ خطأ.

أ. الساعة هي جهاز بناه الإنسان لقياس الساعات والدقائق والثواني. \_\_\_\_\_

ب. تدور الكرة الأرضية حول نفسها وجميع أجزائها مضاءة بنفس الوقت. \_\_\_\_\_

ج. في ساعة العقارب تظهر الساعة والدقائق بأرقام \_\_\_\_\_

د. تتناوب الفصول بنظام ثابت وبدورية متغيرة \_\_\_\_\_

هـ. الفضاء فارغ ومظلم وبارد جدا \_\_\_\_\_

8. املاً الفراغ في الجمل التالية بكلمة مناسبة من مخزن الكلمات:

مخزن الكلمات (الكرة الأرضية، الشتاء، الفضاء الشرق، طويل، قصير، الربيع،  
طويل، الغلاف الجوي، الخريف، ثابت، قصير، الصيف الغرب.)

أ. الكرة الأرضية جسم كروي موجود في \_\_\_\_\_ يغلفه طبقة غازية  
تسمى \_\_\_\_\_

ب. النهار في فصل الشتاء \_\_\_\_\_ والليل \_\_\_\_\_ ، وفي فصل الصيف  
النهار \_\_\_\_\_ والليل \_\_\_\_\_ ولكن طول اليوم \_\_\_\_\_ .

ج. فصول السنة تنتج بسبب ميل \_\_\_\_\_

د. تظهر الشمس في الصباح من جهة \_\_\_\_\_ وتختفي في المساء من جهة  
\_\_\_\_\_ .

هـ. فصول السنة هي: \_\_\_\_\_ ، \_\_\_\_\_ ، \_\_\_\_\_ ، \_\_\_\_\_ .

