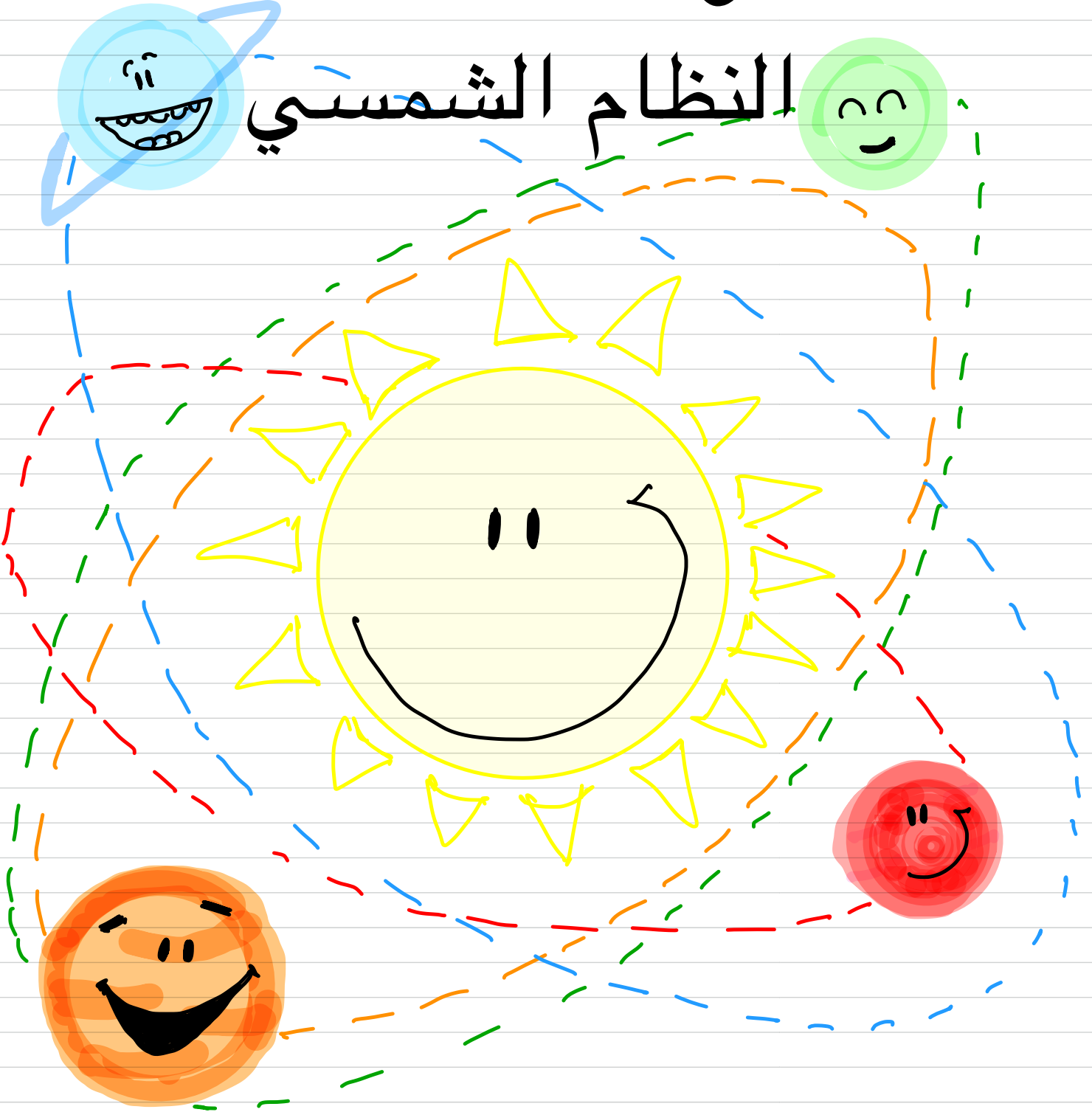


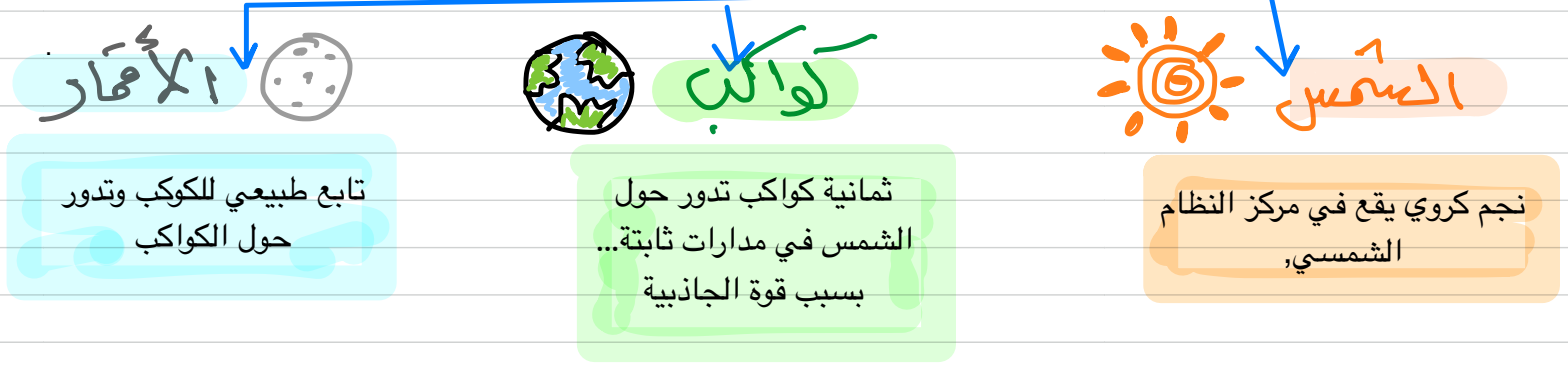
# الوحدة السادسة

## النظام الشمسي



إعداد معلمة العلوم العامة أمل محمد  
رسم وإخراج منسقة العلوم العامة نور العطوان

# مكونات النظام الشمسي



## كواكب النظام الشمسي

أورانوس  
نبتون

كواكب جليدية عملاقة

المشتري  
زحل

كواكب غازية عملاقة

عطارد  
الزهرة  
الأرض  
المريخ

كواكب صغيرة  
صخرية قريبة من  
الشمس

# تقاس المسافات في النظام الشمسي بوحدة  
ملايين الكيلومترات

## # خصائص كواكب النظام الشمسي #

زحل  
كوكب يمين  
بوجود حلقات  
على سطحه...

نبتون  
الكوكب الأكثر  
برودة ..  
أبعد كوكب  
عن الشمس ...

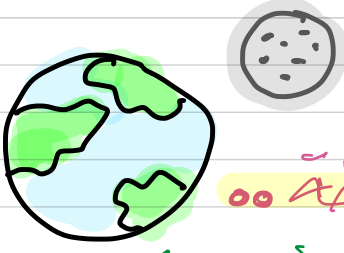
المشتري  
أكبر كوكب  
يتميز بوجود بقعة  
حمراء على سطحه

عطارد  
أقرب وأقرب  
كوكب للشمس  
ليس له غلاف  
جوي وليس  
له أقمار

# الأقمار

## # أجسام كروية محقة تدور حول الكواكب #

### الكواكب ← عدد أقماره



• • • ما حطبة • • •

- قمر الأرض كروي • • •
- حجم القمر يبلغ  $\frac{1}{4}$  حجم الأرض تقريباً • • •
- سطح القمر صخري • • •
- مغلى بالحفر والفوهات • • •

• عطارد ← —

• الزهرة ← —

• الأرض ← 1 القمر

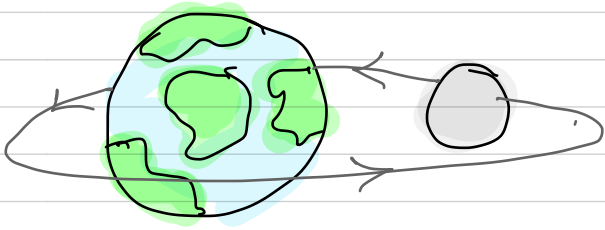
• المريخ ← 2

• المشتري ← 79 جانيهيد # أكبر قمر بالنظام الشمسي #

• زحل ← 82 تيتان

• أورانوس ← 27 أوبيرون

• نبتون ← 14 تريتون



## # سبب دوران الأقمار حول الكواكب ← بسبب

جاذبية الكواكب • • •

## # ما تفسير الجملة التالية (النظام الشمسي في حركة دائمة) • • •

دائمة • • •

## # تدور الكواكب حول الشمس وتدور الأقمار

## حول الكواكب في الوقت نفسه #

ما العوامل التي تجعل الأرض صالحة للعيش؟

درجة الحرارة مناسبة

توافر المياه

وجود غلاف جوي مناسب  
(صالح للتنفس)

وجود طبقة  
الأوزون



# ما الذي يحويه الخط الأزرق الرضيع الذي يغلف الأرض؟  
• طبقة الأوزون التي تمنع الاشعاعات الضارة •

عطارد كوكب لا يهمل غلاف جوي



ما سبب ظهور فوهات على سطح كوكب المريخ؟

لأن الغلاف الجوي الخاص به رقيق للغاية

• الغلاف الجوي

غير مناسب

للتنفس ...



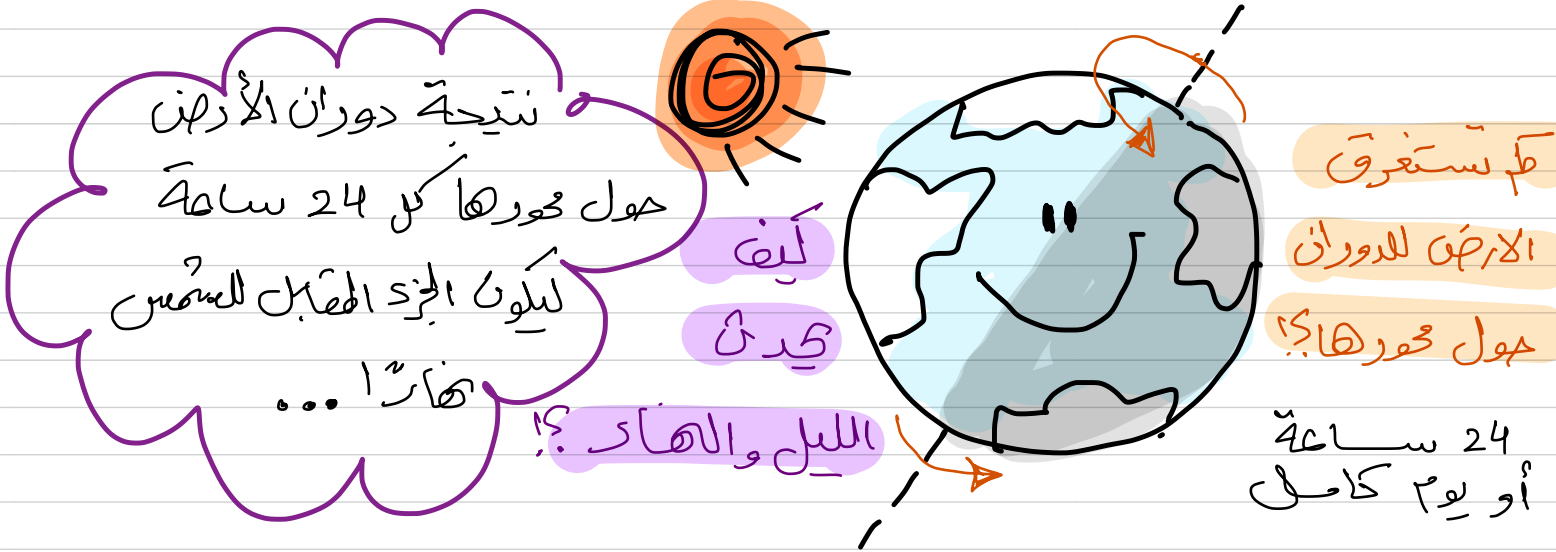
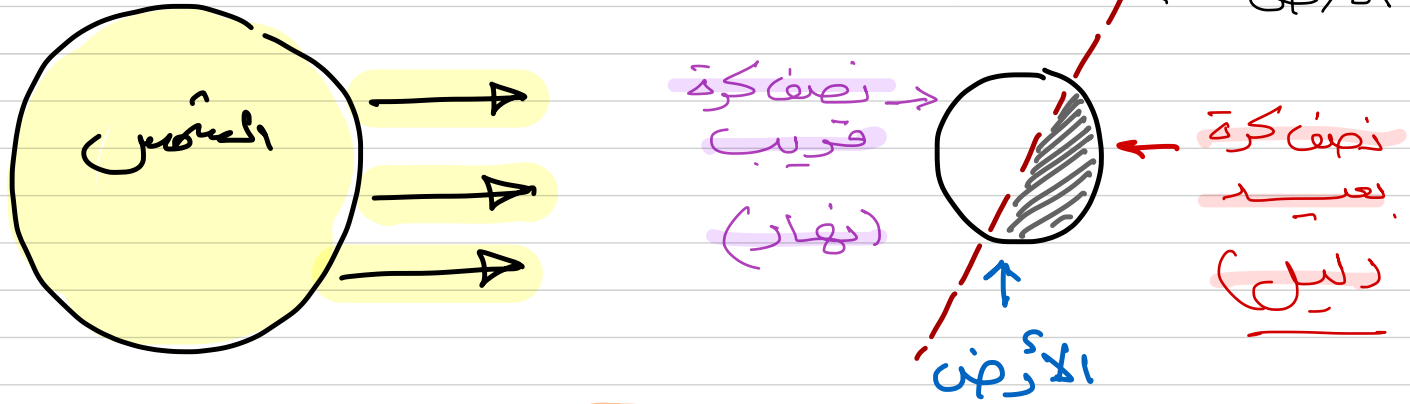
ما سبب عدم وجود حياة  
على كواكب أخرى؟

• عدم وجود المياه •

• درجة الحرارة غير مناسبة

حارة جدًا / باردة جدًا

## كيف يحدث الليل والنهار

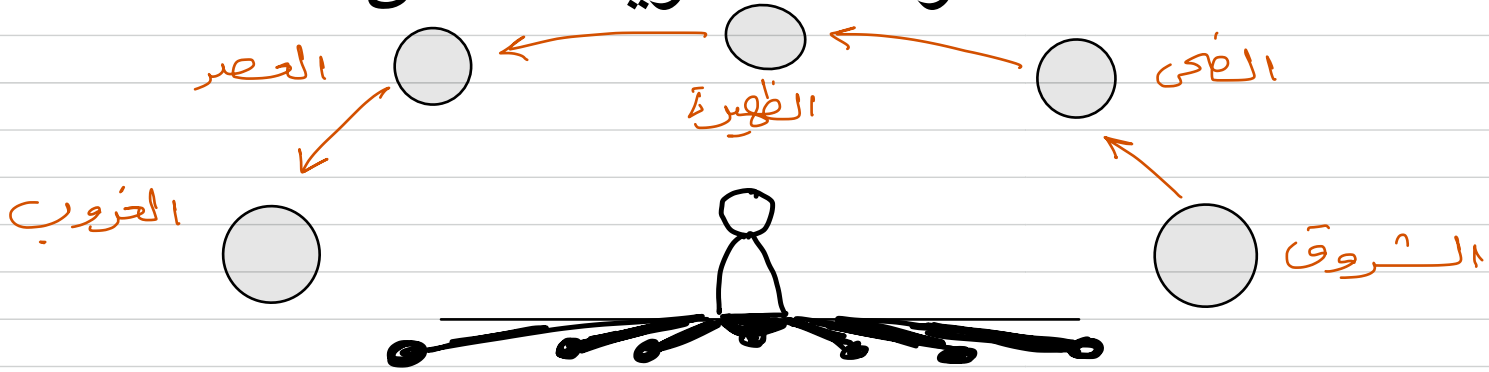


ما يحدث نصف  
النهار  
عندما تكون الشمس  
في أعلى نقطة  
في السماء ...

ما سبب  
ظهور الشمس في  
مواقع مختلفة في السماء؟  
دوران الأرض  
حول محورها ...

اتجاه دوران  
الأرض حول محورها:  
عكس عقارب الساعة  
من الغرب إلى الشرق

## الحركة الظاهرية للشمس



لماذا يتغير طول الظلال؟

بسبب الحركة الظاهرية للشمس / دوران الأرض حول محورها

متى تكون الظلال اقصر ما يمكن واطول ما يمكن؟

أطول ما يمكن  
الشروق / الغروب

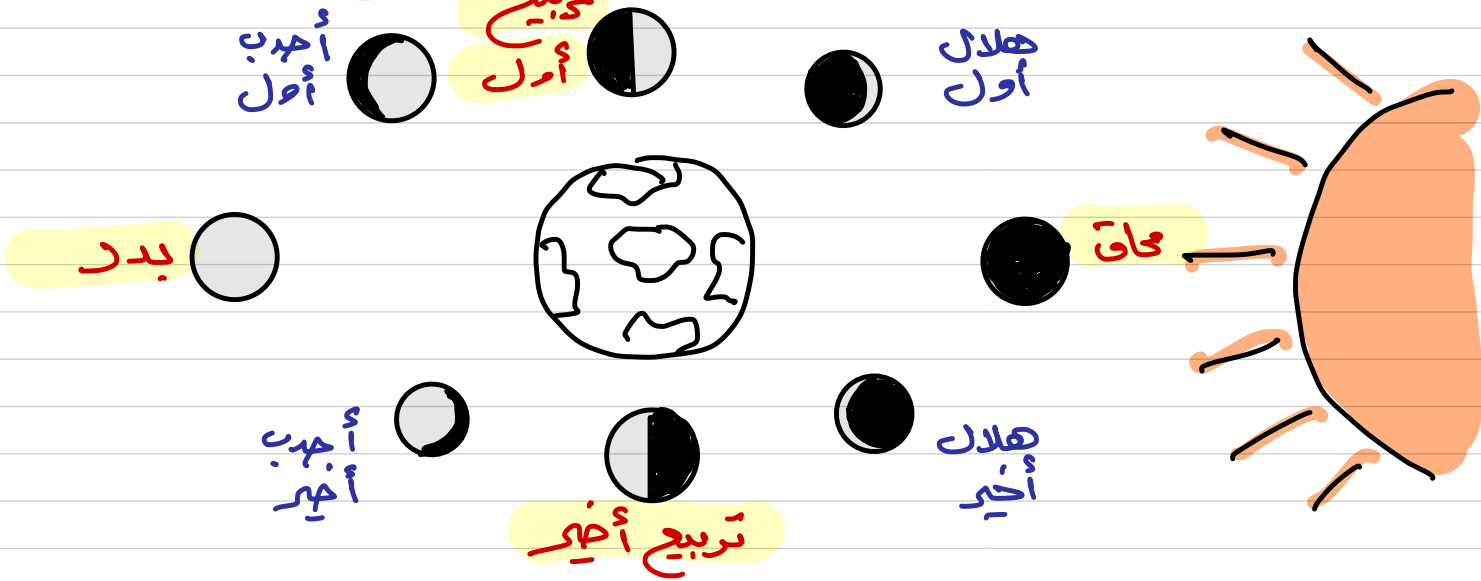
أقصر ما يمكن  
منتصف النهار  
الظهيرة

؟؟ فسري لا توجد ظلال أثناء الليل؟

لعدم وجود ضوء الشمس في الليل



# اطوار القمر



## الاطوار الثلاثة الاولى

- هلال أول
- تربيع أول
- أهدب أول

الجانب  
الأيمن  
مضاء

الجانب  
الأيسر  
مضاء

## الاطوار الثلاثة الاخيرة

- هلال آخر
- تربيع آخر
- أهدب آخر

ماذا ينتج عن دوران القمر حول  
الأرض؟  
(الطوار القمرية)

كم يستغرق  
القمر ليكمل دورته  
كاملة حول الأرض؟

28 يومين

هم تفسر تغير  
أشكال القمر خلال  
الشهر؟

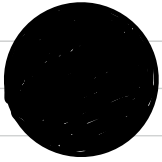
بسبب دوران القمر  
حول الأرض

# اطوار القمر

كم تفسر.. نَسَاهِد القمر مضيئاً من الأرض على الرغم من أنه لا يصدر ضوءاً احد تَلَقَاً نفسه !!؟

لأن القمر يَعلِس ضوء الشمس

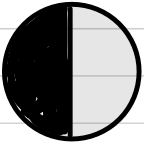
موقع القمر ← طور القمر ← الشكل



محاق



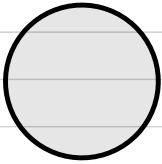
بين الأرض والشمس



تربيع أول



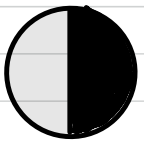
القمر قطع ربع مداره



بدر



القمر يواجه الشمس



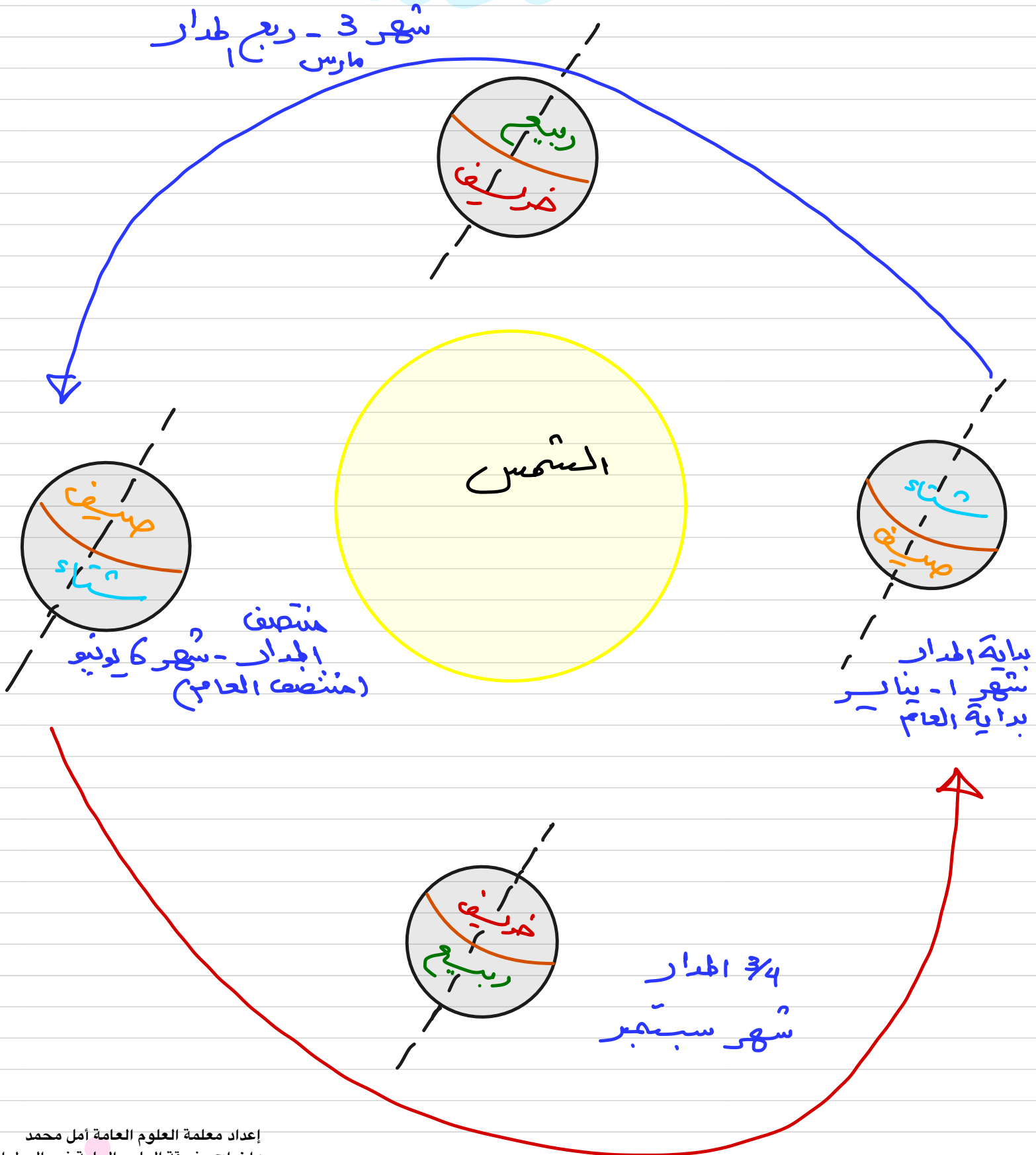
تربيع آخر



القمر قطع 3/4 مداره



## الفصول الاربعة





## الفصول الأربعة

فسري .. حدوث  
الفصول الأربعة

- ① أطول المحوري للأرض .
- ② دوران الأرض حول الشمس .

# تستغرق الأرض في دوراتها حول الشمس  
(سنة كاملة) 365.25 يوم

# السنة الكبيسة ( 366 يوم ) تحدث كل 4 سنوات .

الانقلاب الشتوي  
يُوم في السنة يكون  
عدد ساعات النهار  
هي الأقل (اليوم الأقصر).

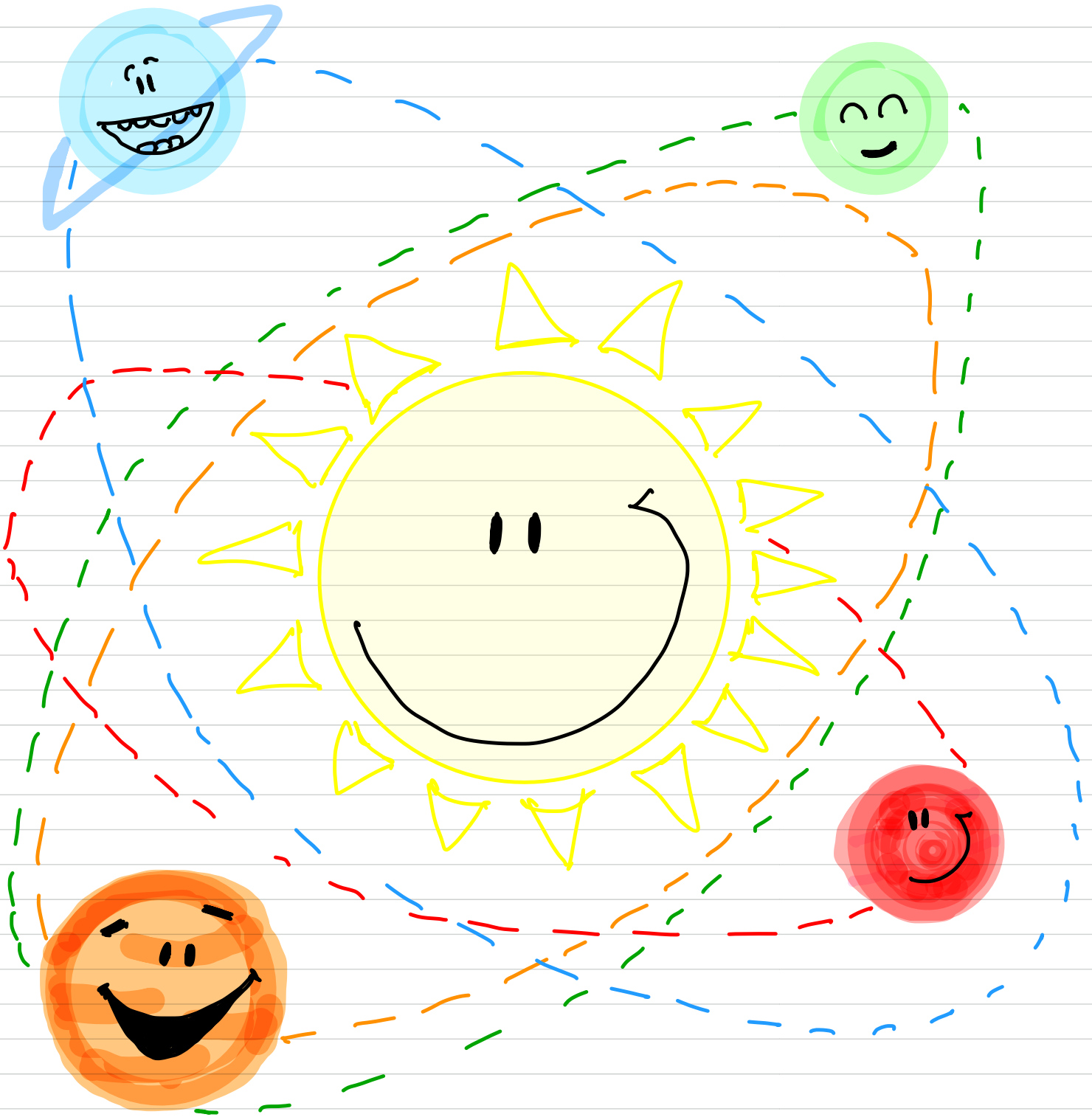
الانقلاب الصيفي  
يُوم في السنة (الصيف)  
عدد ساعات النهار  
الأعلى (اليوم الأطول)

# يتم تفسير حدوث الاعتدالين الربيعي والخريفي ...

لأن موقع الشمس يكون فوق خط الاستواء مباشرة ويبلغ  
نصف الكرة الشمالي والجنوبي نفس الكمية من الضوء والحرارة تقريباً .

لأنه كلما اقتربنا من خط الاستواء كان  
التغير في الفصول أقل حدوثاً .

# فسري .. اختلاف الفصول  
أعلى حدوثاً في دولة قطر !!



إعداد معلمة العلوم العامة أمل محمد  
رسم وإخراج منسقة العلوم العامة نور العطوان