

القياس: المحيط والمساحة والحجم

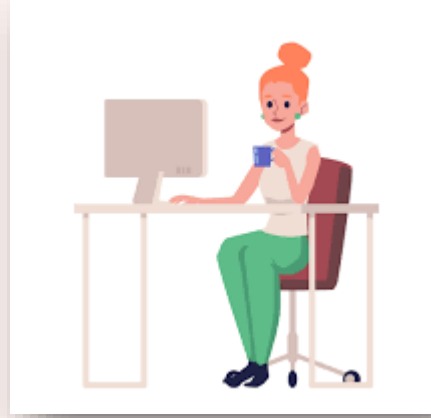
أ/ عبيد الغامدي

اللهم علمنا ما ينفعنا وانفعنا بما علمتنا وزدنا علما

جهزي ادواتك المدرسية



تجهيز الجهاز اللوحي وتهيئة
المكان للاستعداد للحنة



كوني حاضرة بالموعد



أدون واستمع جيداً إلى معلمتي

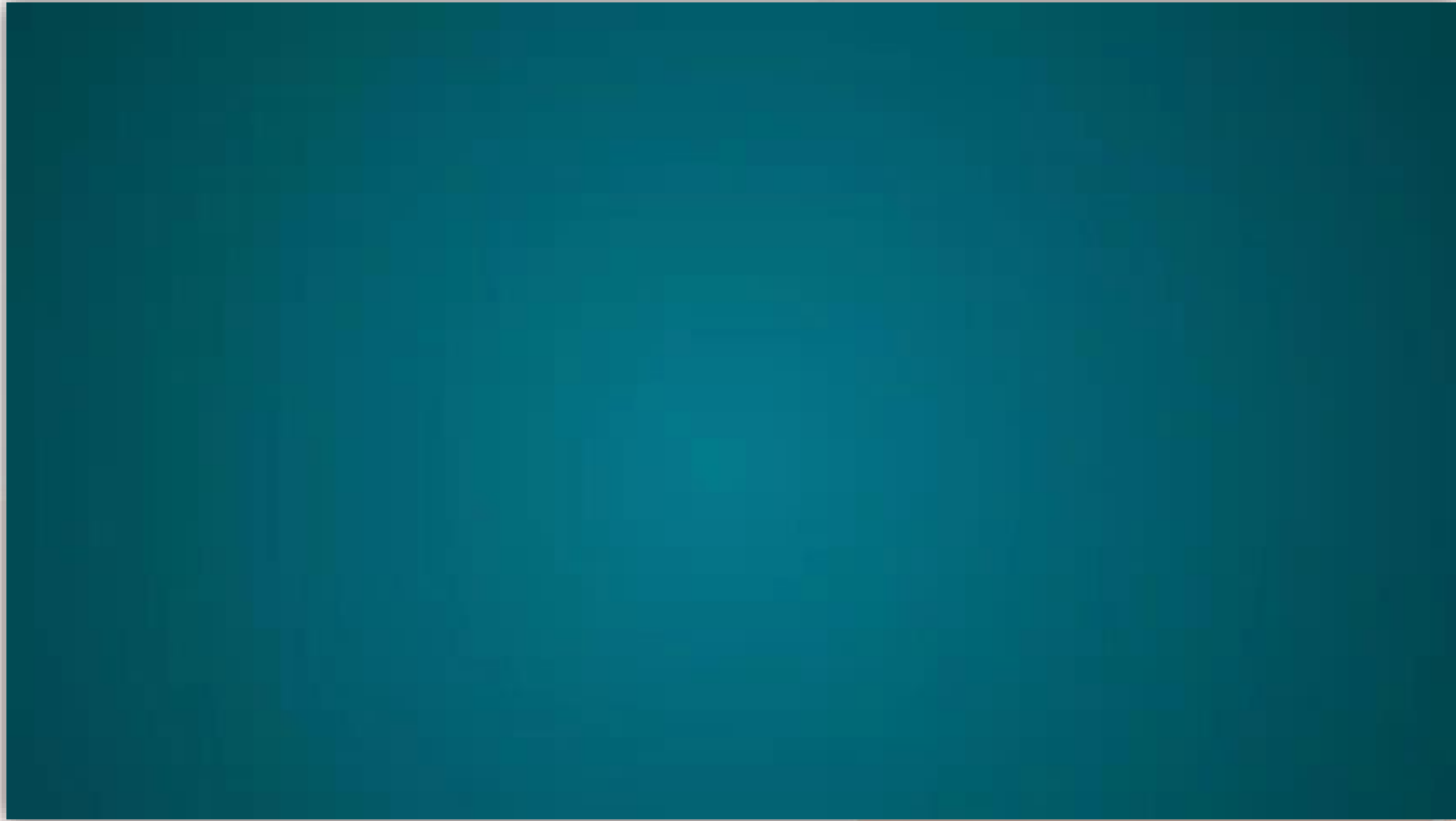


ارفع يدي
للمشاركة
عند السؤال



محيط الدائرة

تشويقه



جدول التعلم KWL

ماذا تعلمت ؟

ماذا اريد ان اعرف ؟

ماذا اعرف ؟

فكرة الدرس

اقدر محيط الدائرة
وأجده.

المفردات:

- الدائرة
- المركز
- الوتر
- القطر
- محيط الدائرة
- نصف القطر



الدوائر: الجدول أدناه يوضح المسافة التقريبية حول الدائرة (المحيط)، والمسافة عبر مركزها (القطر)، والمسافة من المركز إلى الدائرة (نصف القطر) لدوائر مختلفة.

المحيط (سم)	القطر (سم)	نصف القطر (سم)
٩,٤	٣	١,٥
٣٧,٧	١٢	٦
٦٢,٨	٢٠	١٠



١) صف العلاقة بين القطر ونصف القطر في كل حالة.

القطر يساوي مثلي نصف الدائرة.

المحيط (سم)	القطر (سم)	نصف القطر (سم)
٩,٤	٣	١,٥
٣٧,٧	١٢	٦
٦٢,٨	٢٠	١٠



٢) صف العلاقة بين المحيط والقطر في كل حالة.

المحيط يساوي ٣ أمثال القطر تقريبًا

المحيط (سم)	القطر (سم)	نصف القطر (سم)
٩,٤	٣	١,٥
٣٧,٧	١٢	٦
٦٢,٨	٢٠	١٠

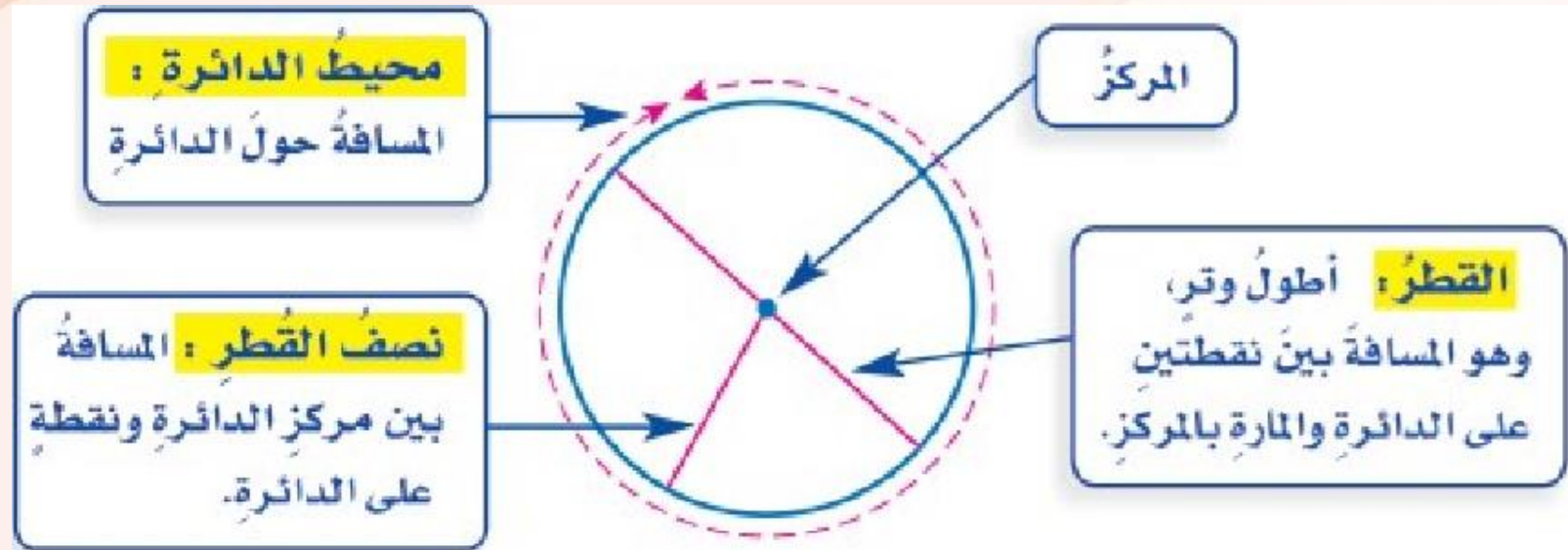


٢) صف العلاقة بين المحيط والقطر في كل حالة.

المحيط يساوي ٣ أمثال القطر تقريبًا

المحيط (سم)	القطر (سم)	نصف القطر (سم)
٩,٤	٣	١,٥
٣٧,٧	١٢	٦
٦٢,٨	٢٠	١٠

الدائرة هي مجموعة النقاط في المستوى، التي لها البعد نفسه من نقطة معلومة **تسمى المركز**. أما **الوتر** فهو أية قطعة مستقيمة طرفاها على الدائرة.



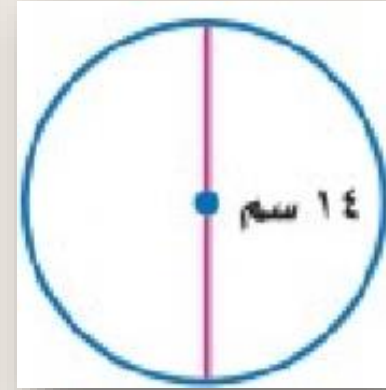
التعبير اللفظي: قطر الدائرة (ق) يُساوي مثلي نصف قطرها (نق).

بالرموز: $ق = ٢ نق$ $نق = \frac{١}{٢} ق$

١ - أوجد نصف دائرة قطرها ١٤ سم.

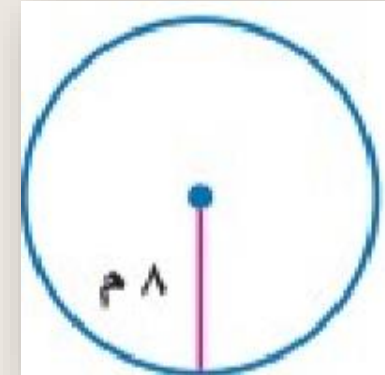
$$\begin{aligned} \text{نق} &= \frac{\text{ق}}{2} \\ &= \frac{14}{2} \\ &= 7 \end{aligned}$$

نصف قطر الدائرة
ضع ١٤ بدلاً من ق
اقسم



إذن نصف القطر يساوي ٧ سم.

١ - أوجد نصف دائرة قطرها ٨ م .



ق = ٢ نق	قطر الدائرة
$٨ \times ٢ =$	ضع ٨ محل نق
$١٦ =$	اضرب

إذن القطر يساوي ١٦ م

تحقق من فهمك

اوجد قياس كل من الزاويتين الآتيتين:

أ) $\angle ق = ٢٣^\circ$ م م ب) $\angle نق = ٣^\circ$ سم ج) $\angle ق = ١٦^\circ$ م



يزيد محيط أي دائرة قليلاً على ثلاثة أمثال قطرها. ويُستعمل الحرف الإغريقي (π) ويقرأ "باي"، أو الحرف "ط" لإيجاد القياس الدقيق للمحيط. والقيمة الدقيقة لـ ط هي: ٣,١٤١٥٩٢٦٠٠٠٠

مفهوم أساسي	محيط الدائرة
<p>التعبير اللفظي: محيط الدائرة (مح) يساوي حاصل ضرب ط في قطرها (ق)، أو ضرب ٢ ط في نصف قطرها (نق).</p> <p>بالرموز: مح = ط ق أو مح = ٢ ط نق</p>	<p>نموذج:</p>

يمكنك تقدير محيط دائرة، وذلك بتقريب قيمة ط إلى ٣

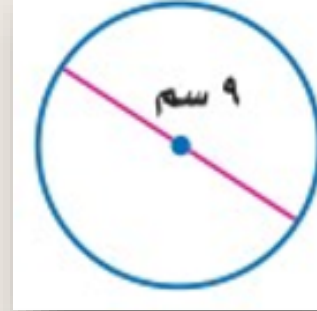
إرشادات الدراسة:

ط (π):

القيمة الدقيقة لـ ط غير منتهية. وهي تقرب
إلى ٣ أو إلى ٣،١٤ غالباً.



٣ - قدر محيط كل دائرة مما يأتي .



قطرُ الدائرة ٩ سم.

مح = ط ق

$$9 \times 3 \approx$$

$$27 \approx$$

محيطُ الدائرة

ضع ٣ بدلاً من ط، ٩ بدلاً من ق

اضرب

المحيط يساوي ٢٧ سم تقريباً

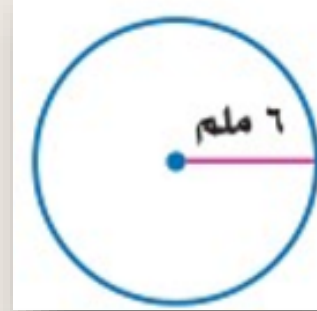
قراءة الرياضيات:

الرموز:

الرمز \approx يعني يساوي تقريبًا.



٤ - قدر محيط كل دائرة مما يأتي .



نصف قطر الدائرة ٦ ملم .

محيط الدائرة

مح = ٢ ط نق

عوض ٣ بدلاً من ط، ٦ بدلاً من نق

اضرب

$$2 \times 3 \times 6 \approx 36$$

المحيط يساوي ٣٦ ملم تقريباً

تحقق من فهمك

اوجد قياس كل من الزاويتين الآتيتين:

(د) $ق = ٧٠$ سم (و) $نق = ١٢٠$ ملم



٥ - أوجد محيط دائرة قطرها ٤ سم، مقرباً إلى أقرب جزء من عشرة.

الطريقة الثانية استعمال الآلة الحاسبة

مح = ط ق
 $ط \times ٤ =$

مح \approx $2nd$ $[\pi]$ \times 4 $ENTER$
 $\approx ١٢,٥٦٦٣٧٠٦١$

الطريقة الأولى استعمال ط $\approx ٣,١٤$

مح = ط ق
 $\approx (٣,١٤)(٤)$
 $\approx ١٢,٥٦$

لذا فمحيط الدائرة مقرباً إلى أقرب جزء من عشرة يساوي $١٢,٦$ سم.



إرشادات الدراسة:

التحقق من معقولية الحل:

في المثال ٥، بما أن $١٢ = ٤ \times ٣$ و ٦، ١٢ قريب من ١٢، إذن الجواب معقول.



تحقق من فهمك

ز) أوجد محيط دائرة قطرها ١٥ م، مقرباً إلى أقرب جزء من عشرة.

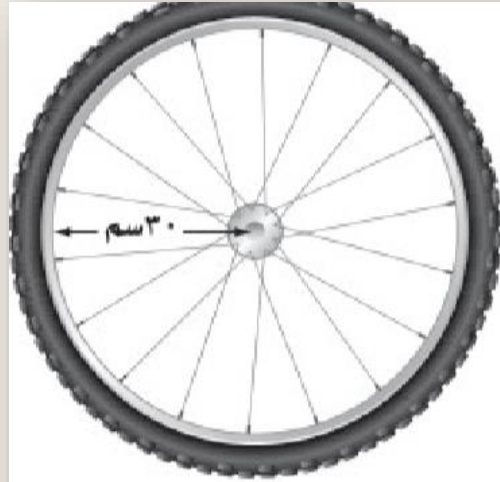


إرشادات للاختبارات:

الصبيغ:

تتضمن كثير من الاختبارات قائمة بالصيغ الرياضية التي قد تحتاج إليها في حل المسائل. ولذلك من المناسب التدرب عليها قبل الاختبار.





يوجد في إطار الدراجة الهوائية أسلاك نصف
قطر داعم، تمتد من مركز الإطار إلى طرفه.
فأي الطرق الآتية يمكن استعمالها لإيجاد
محيط الإطار المجاور؟

(أ) ضرب القطر في ط وفي ٢

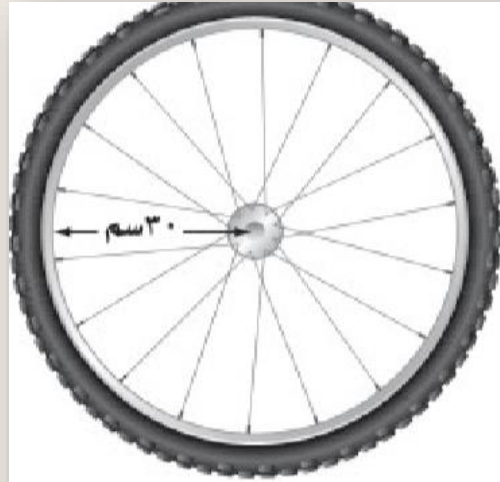
(ب) قسمة القطر على ط

(ج) ضرب نصف القطر في ط

(د) ضرب نصف القطر في ط وفي ٢

كي تجد محيط إطار الدراجة الهوائية، تحتاج إلى
معرفة طول نصف قطرها.

أقرأ :



يوجد في إطار الدراجة الهوائية أسلاك نصف
قطر داعم، تمتد من مركز الإطار إلى طرفه.
فأي الطرق الآتية يمكن استعمالها لإيجاد
محيط الإطار المجاور؟

(أ) ضرب القطر في ط وفي ٢

(ب) قسمة القطر على ط

(ج) ضرب نصف القطر في ط

(د) ضرب نصف القطر في ط وفي ٢

استعمل صيغة محيط الدائرة: $C = 2\pi r$ ط نق.
تنص الصيغة على أن محيط الدائرة يساوي
مثلي حاصل ضرب ط في نصف القطر؛ لذا يكون
(د) هو الإجابة الصحيحة.

حل :

تحقق من فهمك

ح) بركةٌ سباحةٍ دائرية الشكل قُطْرُهَا يُساوِي ١٨ مترًا. أيُّ العبارات الآتية يعبرُ
عن العلاقة التقريبية بين قُطْرِهَا ومحيطِهَا؟



وزارة التعليم

Ministry of Education

- 1443

ب) ق \approx ٢ مح

د) ق \approx $\frac{1}{3}$ مح

أ) ق \approx $\frac{1}{2}$ مح

ج) ق \approx ٣ مح

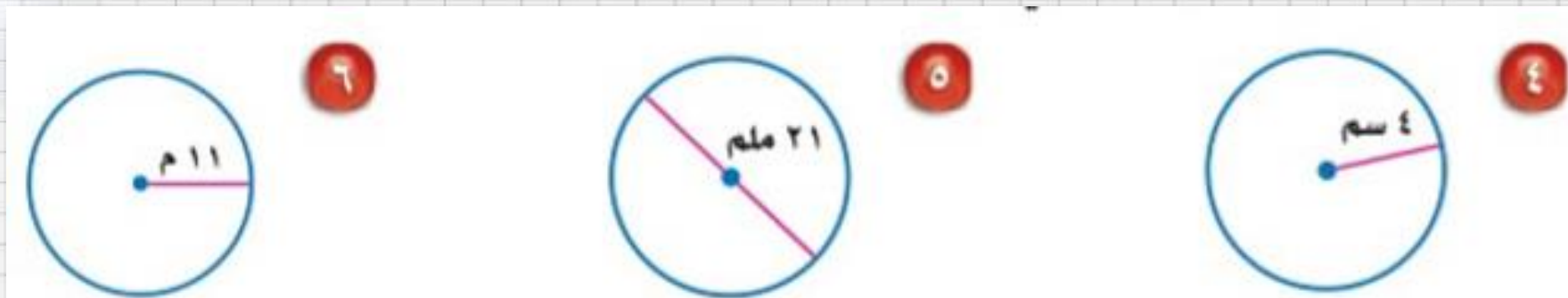
تَاكِه



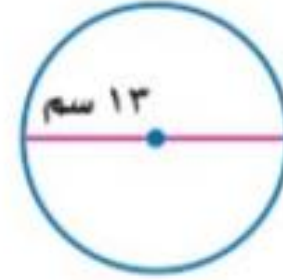
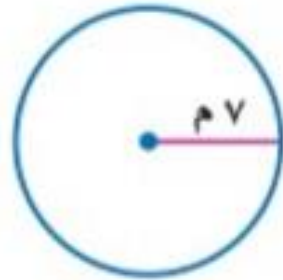
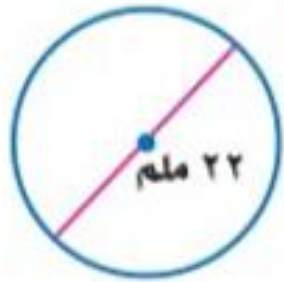
أوجد نصف القطر او القطر لكل دائرة مما يأتي:

١ ق = ٣ م ٢ نق = ١٤ سم ٣ ق = ٢٠ ملم

قدر محیط کل دائرة مما يأتي:



أوجد محيط كل دائرة مما يأتي مقرباً إلى أقرب جزء من عشرة
(استعمل ط يساوي قريباً $\frac{3}{14}$)



١٠ **اختيار من متعدد:** تعرفُ آمنهُ محيطُ الأرضِ حولَ خطِّ الاستواءِ، وترغبُ في إيجادِ نصفِ قُطرِ الكرةِ الأرضيةِ. فأَيُّ الطرقِ الآتيةِ يمكنُ استعمالُها لإيجادِ نصفِ القُطرِ؟

(أ) ضربُ المحيطِ في القُطرِ. (ب) قسمةُ المحيطِ على ط ثمَّ على ٢

(ج) ضربُ المحيطِ في ط. (د) قسمةُ المحيطِ على ط ثمَّ الضربُ في ٢

تدرب.
وعمل المسائل



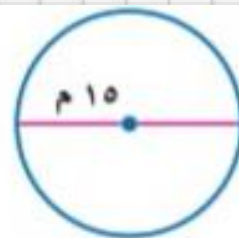
أوجد نصف القطر او القطر لكل دائرة مما يأتي:

$$\textcircled{١١} \quad ق = ٥ \text{ ملم} \quad \textcircled{١٢} \quad ق = ٢٤ \text{ م}$$

قدر محیط کل دائرة مما يأتي:



١٧

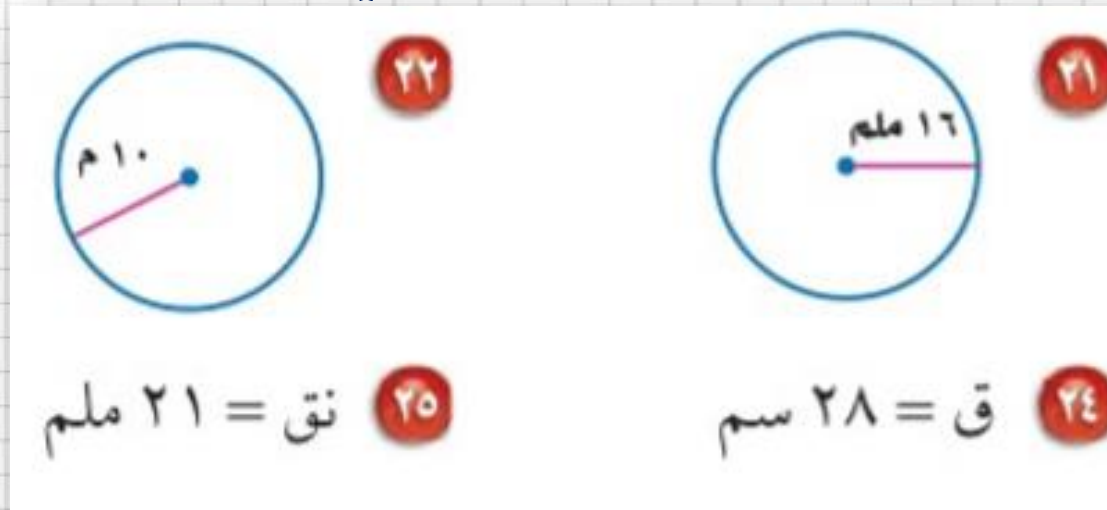


١٦

٢٠ ق = ٢٧ سم

١٩ ق = ١٣ م

أوجد محيط كل دائرة مما يأتي مقرباً إلى أقرب جزء من عشرة
(استعمل ط يساوي قريباً ٣,١٤)



٢٨ **براكين:** يُعدُّ جبلُّ البيضاء، الواقعُ في حرَّةِ خيبرِ شمالِ المدينةِ المنورةِ فوهةَ بركانٍ دائريٍّ خامدٍ منذُ مئاتِ السنينِ، ويبلغُ قُطرُ الفُوهةِ حوالي ٥, ١ كلم تقريبًا. أوجدُ محيطُها مقربًا إلى أقربِ جزءٍ من عشرة.



الربطُ بالحياة:

يتشرُّ في المملكةِ ١٢ حقلاً بركانيًّا، من أشهرها حرَّةُ رهاط التي تحوي أكثرَ من ٧٠٠ فوهة بركانيَّة، وحرَّةُ خيبر التي تحوي أكثرَ من ٤٠٠ فوهة بركانيَّة.

٢٩ **أشجار:** قُطِرَ ساقِ إحدى أضخمِ الأشجارِ في العالمِ منَ القاعدةِ يُساوي ٨ , ١٠ م تقريبًا.
فإذا أرادتِ مجموعةٌ منَ الأشخاصِ أنْ يحوِّطوا هذهَ الشجرةَ بأذرعِهِمْ، وكانَ معدلُ ما بينَ
ذراعيِّ الشخصِ الواحدِ ٨ , ١ م، فكم شخصًا يمكنُهُمْ أنْ يحوِّطوا قاعدةَ الشجرةِ؟

٣١ **تقدير:** حدّد إن كان مُحيطُ الدائرة التي نصفُ قُطْرِها ٤ سم، أكبر أم أصغر من ٢٤ سم،
من دون استعمالِ الآلةِ الحاسبة.

مهارات التفكير العليا

٣٤ **اكتشف الخطأ:** يستعمل سالمٌ وخالدٌ الآلة الحاسبة لإيجاد محيط دائرة نصف قطرها ٧ سم. فأيُّهما استعمل المفاتيح الصحيحة لإيجاد المحيط؟ فسّر إجابتك.



خالد

2 × π × 7 ENTER

π × 7 ENTER



سالم

مهارات التفكير العليا

٣ اكتب كيف تقدر قطر دائرة محيطها ١٥,٧ مترًا؟

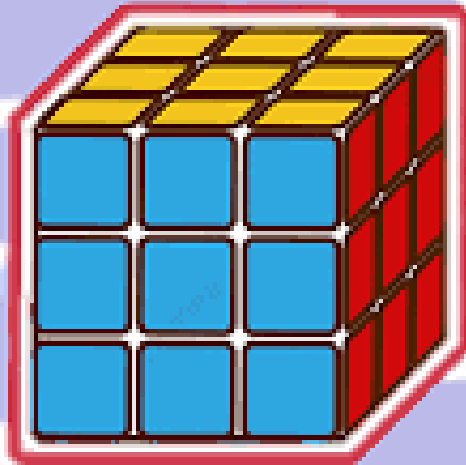
جدول التعلم KWL

ماذا تعلمت ؟

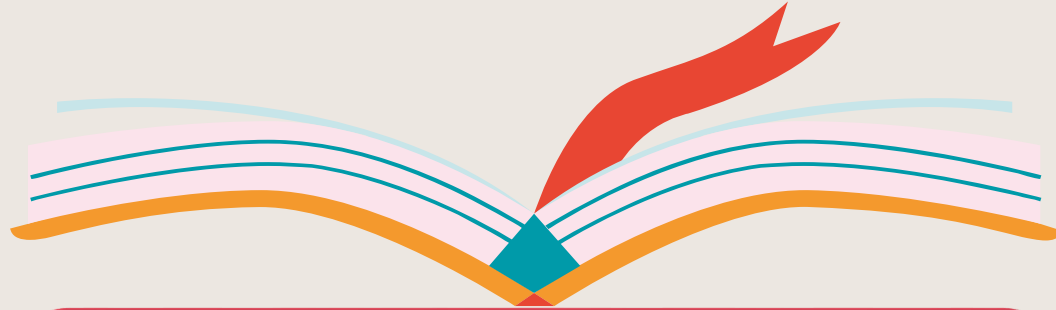
ماذا اريد ان اعرف ؟

ماذا اعرف ؟

ورقة تفاعلية



الواجب



في منصة مدرستي

معلمة المادة:

أ / عبير الغامدي