الفصل العاشر: القياس:المحيط والمساحة والحجم

١٠-١ محيط الدائرة

@moth_vip

الصف		التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس				محيط الدائرة

التركيز	فكرة الدرس	مفهوم	التدريس	استعد	أمثلة	التدريب	تأكد	مهارات عليا	التقويم	تقويم ختامي	الواجب

@moth_vip

الصف		التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس				محيط الدائرة

فكرة الدرس

أقدِّرُ محيطَ الدائراةِ وأجدُهُ.

المفردات

الدائرة

القطرُ

المركز

محيط الدائرة

الوترُ

نصف القطر

أدوات

استعد

الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس			محيط الدائرة

الدوائرُ: الجدولُ أدناهُ يوضِّحُ المسافةَ التقريبيةَ حولَ الدائرةِ (المحيطَ)، والمسافةَ عبرَ مركزِها (القُطرَ)، والمسافةَ منَ المركزِ إلى الدائرةِ (نصفَ القُطرِ) لدوائرَ مختلفةٍ.

١ صفِ العلاقةَ بينَ القُطرِ ونصفِ القُطرِ في كلِّ حالةٍ.

٢ صفِ العلاقةَ بينَ المُحيطِ والقُطرِ في كلِّ حالةٍ.

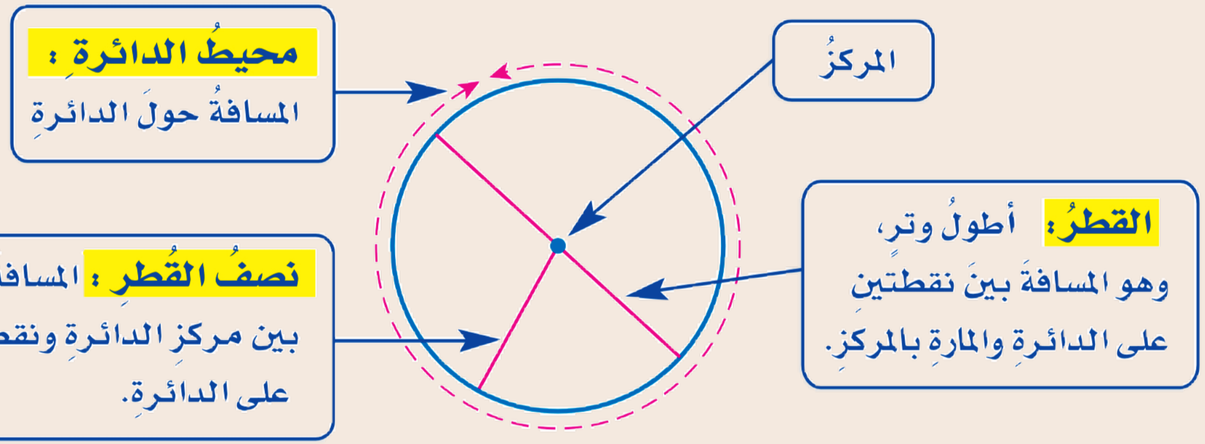
المحيطُ (سم)	القطرُ (سم)	نصفُ القطرِ (سم)
٩,٤	٣	١,٥
٣٧,٧	١٢	٦
٦٢,٨	٢٠	١٠

@moth_vip

مفردات

الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس			محيط الدائرة

الدائرةُ هيَ مجموعةُ النقاطِ في المُستوَى، التي لها البعدُ نفسُه عنْ نقطةٍ معلومةٍ تُسمّى **المركزَ**. أما **الوترُ** فهوَ أيةُ قطعةٍ مستقيمةٍ طرفَاهَا علَى الدائرةِ.



القطرُ ونصفُ القطرِ

مفهوم أساسي

التعبيرُ اللفظيُّ: قطرُ الدائرةِ (ق) يُساوِي مثلَي نصفِ قُطرِهَا (نق).

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

أدوات

@moth_vip

مثالان

الصف		التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس				محيط الدائرة

إيجادُ القُطرِ ونصفِ القطرِ

١ أوجدْ نصفَ قطرِ دائرةٍ قُطرُها ١٤ سم.

نق $= \frac{ق}{٢}$ نصفُ قطرِ الدائرةِ

$= \frac{١٤}{٢}$ ضعْ ١٤ بدلًا منْ ق

$= ٧$ اقسمْ

إذنْ نصفُ القُطرِ يُساوِي ٧ سم.

٢ أوجدْ قطرَ دائرةٍ نصفُ قُطرِها ٨ م

ق $= ٢$ نق قطرُ الدائرةِ

$= ٢ \times ٨$ ضعْ ٨ محلَّ نق

$= ١٦$ اضربْ

إذن القطرُ يُساوِي ١٦ م

تحقق من فهمك

أدوات

نشاط

@moth_vip

تحقق من فهمك

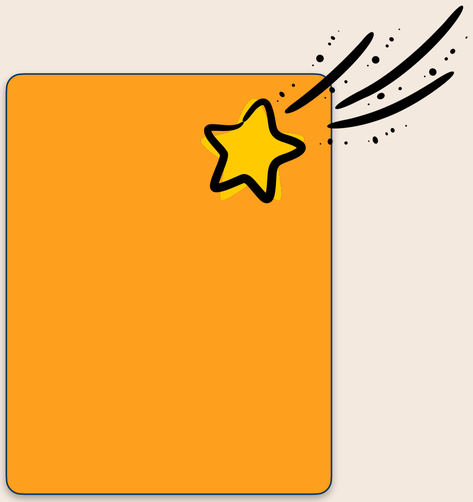
الصف		التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس				محيط الدائرة

أوجدْ نصفَ القُطرِ أوِ القُطرَ لكلِّ دائرةٍ ممَّا يأْتِي:

أ) ق = ٢٣ ملم

ب) نق = ٣ سم

جـ) ق = ١٦



الحل

@moth_vip

تحقق من فهمك

الصف		التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس				محيط الدائرة

أوجد نصف القطر او القطر لكل دائرة مما يأتي :

أ) ق= ٢٣ملم الحل : نق = ٢٣ ÷ ٢ = ١١,٥ ملم

ب) نق = ٣سم الحل : ق= ٣ × ٢ = ٦ سم

ج) ق= ١٦م الحل : نق = ١٦ ÷ ٢ = ٨ م

أدوات

@moth_vip

مفردات

الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس			محيط الدائرة

إرشادات للدراسة

ط (π):
القيمةُ الدقيقةُ لـ ط غيرُ منتهيةٍ. وهيَ تُقرَّبُ إلى ٣ أو إلى ٣,١٤ غالبًا.

يزيدُ محيطُ أيِّ دائرةٍ قليلًا على ثلاثةِ أمثالِ قُطرِها. ويُستعملُ الحرفُ الإغريقيُّ (π) ويُقرأُ "باي"، أو الحرفُ "ط" لإيجادِ القياسِ الدقيقِ للمحيطِ. والقيمةُ الدقيقةُ لِـ ط هِيَ: ٣,١٤١٥٩٢٦....

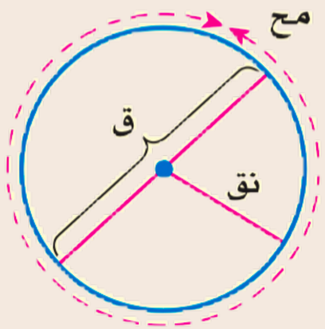
محيطُ الدائرةِ

مفهوم أساسي

التعبيرُ اللفظيُّ: محيطُ الدائرةِ (مح) يُساوِي حاصلَ ضربِ ط في قُطرِهَا (ق)، أوْ ضربَ ٢ ط في نصفِ قُطرِهَا (نق).

بالرموزِ: مح = ط ق أو مح = ٢ ط نق

نموذجٌ:



أدوات

التركيز	فكرة الدرس	مفهوم	التدريس	استعد	أمثلة	التدريب	تأكد	مهارات عليا	التقويم	تقويم ختامي	الواجب

@moth_vip

مثالان

الصف		التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس				محيط الدائرة

تقديرُ محيطِ الدائرةِ

يمكنُك تقديرُ محيطِ دائرةٍ، وذلك بتقريبِ قيمةِ ط إلى ٣

قدّرْ محيطَ كلِّ دائرةٍ ممَّا يأتِي:

٣ قطرُ الدائرةِ ٩ سم.

مح = ط ق — محيطُ الدائرةِ

≈ ٣ × ٩ — ضعْ ٣ بدلًا منْ ط، ٩ بدلًا منْ ق

≈ ٢٧ — اضربْ

المحيطُ يساوي ٢٧ سم تقريبًا.

٤ نصفُ قُطرِ الدائرةِ ٦ ملم.

مح = ٢ ط نق — محيطُ الدائرةِ

≈ ٢ × ٣ × ٦ — عوِّضْ ٣ بدلًا منْ ط، ٦ بدلًا نق

≈ ٣٦ — اضربْ

المحيطُ يُساوِي ٣٦ ملم تقريبًا.

قراءةُ الرياضياتِ:

الرموزُ:

الرمزُ ≈ يُعني يساوِي تقريبًا.

تحقق من فهمك

أدوات

تحقق من فهمك

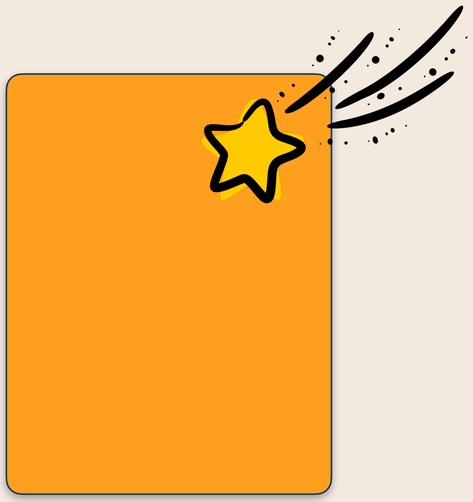
الصف		التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس				محيط الدائرة

قدّرْ محيطَ كلِّ دائرةٍ ممَّا يأتِي:

د) ق = ٧ سم

هـ) نق = ٥ م

و) نق = ١٢ ملم



الحل

أدوات
Classroomscreen
نشاط

@moth_vip

تحقق من فهمك

الصف		التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس				محيط الدائرة

قدّرْ محيط كل دائرة مما يأتي :

د) ق = ٧ سم

الحل :

مح = ق × ط

= ٧ × ٣

= ٢١ سم

هـ) نق = ٥ م

الحل :

مح = ٢ط × نق

= ٢ × ٣ × ٥

= ٣٠ م

و) نق = ١٢ ملم

الحل :

مح = ٢ ط × نق

= ٢ × ٣ × ١٢

= ٧٢ ملم

مثال

الصف		التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس				محيط الدائرة

إيجادُ المحيطِ

٥ أوجدْ محيطَ دائرةٍ قُطرُها ٤ سم، مقرّبًا إلى أقربِ جزءٍ منْ عشرةٍ .

الطريقةُ الأُولى استعملْ ط ≈ ٣,١٤

مح = ط ق

≈ (٣,١٤)(٤)

≈ ١٢,٥٦

الطريقةُ الثانيةُ استعملِ الآلةَ الحاسبةَ

مح = ط ق

= ط × ٤

مح ≈ [π] 2nd × 4 ENTER

≈ ١٢,٥٦٦٣٧٠٦١

إرشاداتٌ للدراسةِ

التحقّقُ منْ معقوليةِ الحلِّ

في المثالِ ٥، بما أنّ ٣ × ٤ = ١٢ و ١٢,٦ قريبٌ منْ ١٢، إذنِ الجوابُ معقولٌ .

لِذَا فمحيطُ الدائرةِ مقربًا إلى أقربِ جزءٍ منْ عشرةٍ يُساوِي ١٢,٦ سم

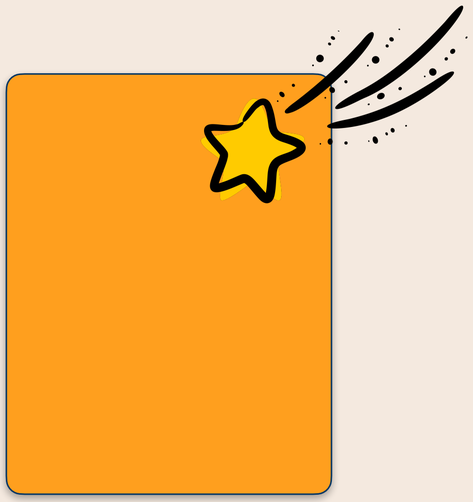
تحقّق من فهمك

أدوات

اختر طريقتك

الصف		التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس				محيط الدائرة

ز) أوجدْ محيطَ دائرةٍ قُطرُها ١٥ م، مُقرَّبًا إلى أقربِ جزءٍ منْ عشرةٍ.



الحل

أدوات

التركيز	فكرة الدرس	مفهوم	التدريس	استعد	أمثلة	التدريب	تأكد	مهارات عليا	التقويم	تقويم ختامي	الواجب

@moth_vip

اختر طريقتك

الصف		التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس				محيط الدائرة

ز) أوجد محيط دائرة قطرها ١٥ متر مقربًا إلى أقرب جزء من عشرة .

مح = ط × ق = ٣,١٤ × ١٥ = ٤٧,١ م

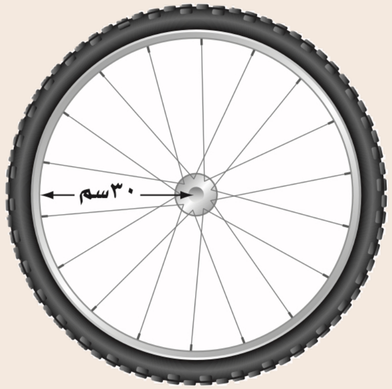
أدوات

@moth_vip

مثال من اختبار

الصف		التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس				محيط الدائرة

٦ يوجدُ في إطارِ الدرَّاجةِ الهوائيةِ أسلاكٌ نِصفُ قُطريَّةٍ داعمةٌ، تمتدُّ منْ مركزِ الإطارِ إلى طرفِهِ.
فأيُّ الطُّرقِ الآتيةِ يمكنُ استعمالُها لإيجادِ مُحيطِ الإطارِ المُجاورِ؟



أ) ضربُ القُطرِ في ط وفي ٢

ب) قسمةُ القُطرِ على ط

جـ) ضربُ نصفِ القُطرِ في ط

د) ضربُ نصفِ القُطرِ فِي ط وفِي ٢

اقرأ:

كيْ تجدَ محيطَ إطارِ الدراجةِ الهوائيةِ، تحتاجُ إلى معرفةِ طولِ نصفِ قُطرِها.

حُلَّ:

استعملْ صيغةَ محيطِ الدائرةِ: مح = ٢ ط نق

تنصُّ الصيغةُ على أنَّ محيطَ الدائرةِ يُساوِي مثلَي حاصلِ ضربِ ط في نصفِ القطرِ؛ لذا يكونُ الفرعُ (د) هوَ الإجابةَ الصحيحةَ.

تحقق من فهمك

إرشاداتٌ للاختباراتِ

الصيغُ:

تتضمَّنُ كثيرٌ منَ الاختباراتِ قائمةً بالصيغِ الرياضيةِ التي قد تحتاجُ إليها في حلِّ المسائلِ. ولذلكَ منَ المناسبِ التدرُّبُ عليها قبلَ الاختبارِ.

أدوات

@moth_vip

تحقق من فهمك

الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس			محيط الدائرة

ح) بركةُ سباحةٍ دائريةُ الشكلِ قُطرُها يُساوِي ١٨ مترًا. أيُّ العباراتِ الآتيةِ يعبّرُ عنِ العلاقةِ التقريبيةِ بينَ قُطرِها ومحيطِها؟

أ) ق ≈ $\frac{١}{٢}$ مح

ب) ق ≈ ٢ مح

جـ) ق ≈ ٣ مح

د) ق ≈ $\frac{١}{٣}$ مح

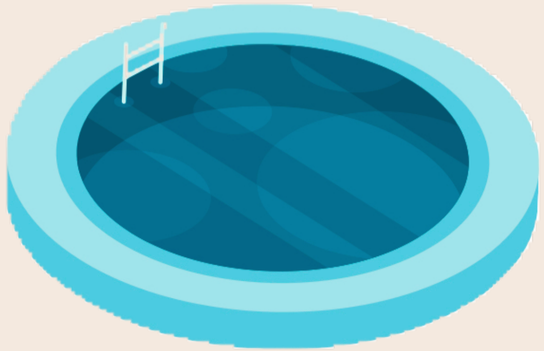
الحل

@moth_vip

تحقق من فهمك

الصف		التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس				محيط الدائرة

ح) بركة سباحة دائرية الشكل قطرها يساوي ١٨ مترًا . أي من العبارات الآتية يعبر عن العلاقة التقريبية بين قطرها ومحيطها ؟



أ) ق ≈ $\frac{١}{٢}$ مح

ب) ق = ٢ مح

جـ) ق ≈ ٣ مح

د) ق = $\frac{١}{٣}$ مح

أدوات
نشاط
@moth_vip

تـــأكد

الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس			محيط الدائرة

أوجدْ نصفَ القُطرِ أو القُطرَ لكلِّ دائرةٍ ممَّا يأتِي:

١ ق = ٣ م

٢ نق = ١٤ سم

٣ ق = ٢٠ ملم

الحل

أدوات

تـــأكد

الصف		التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس				محيط الدائرة

أوجدْ نصفَ القُطرِ أو القُطرَ لكلِّ دائرةٍ ممَّا يأتِي:

١ ق = ٣ م

نق= ١,٥ م

٢ نق = ١٤ سم

ق= ٢٨ سم

٣ ق = ٢٠ ملم

نق= ٤٠ ملم

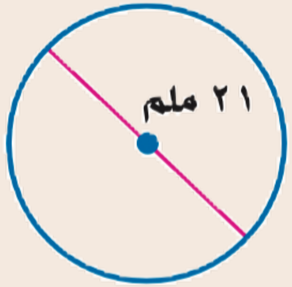
تـــأكد

الصف		التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس				محيط الدائرة

قدِّرْ محيطَ كلِّ دائرةٍ ممَّا يأتِي:

٤

٥



٦

الحل

أدوات

@moth_vip

تـــأكد

الصف		التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس				محيط الدائرة

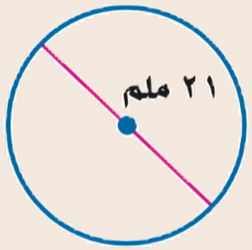
قدِّرْ محيطَ كلِّ دائرةٍ ممَّا يأتِي:

٤

مح ≈ نق × ٢ط

= ٤ × ٢ × ٣ = ٢٤ سم

٥



مح ≈ ق × ط

= ٢١ × ٣ = ٦٣ ملم

٦

مح ≈ نق × ٢ط

= ١١ × ٢ × ٣ = ٦٦ م

أدوات

التركيز	فكرة الدرس	مفهوم	التدريس	استعد	أمثلة	التدريب	تأكد	مهارات عليا	التقويم	تقويم ختامي	الواجب

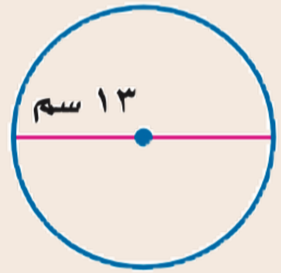
@moth_vip

تـــأكد

الصف		التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس				محيط الدائرة

أوجدْ محيطَ كلِّ دائرةٍ ممَّا يأتِي مقرِّبًا إلى أقربِ جزءٍ منْ عشرةٍ (استعملْ ط ≈ ٣,١٤):

٧



٨

٩

الحل

أدوات

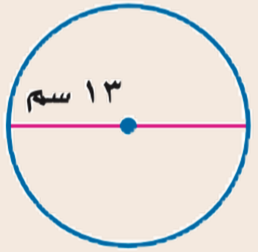
@moth_vip

تـــأكد

الصف		التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس				محيط الدائرة

أوجدْ محيطَ كلِّ دائرةٍ ممَّا يأتِي مقرِّبًا إلى أقربِ جزءٍ منْ عشرةٍ (استعملْ ط ≈ ٣,١٤):

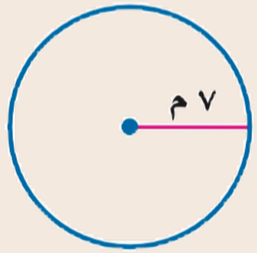
٧



مح ≈ ق × ط

= ١٣ × ٣,١٤ = ٤٠,٨ سم

٨



مح = نق × ٢ط

= ٧ × ٢ × ٣,١٤ = ٤٤ م

٩

مح ≈ ق × ط

= ٢٢ × ٣,١٤ = ٦٩,١ ملم

@moth_vip

تـــأكد

الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس			محيط الدائرة

١٠ اختيارٌ منْ متعدِّدٍ : تعرفُ آمنةُ محيطَ الأرضِ حولَ خطِّ الاستواءِ، وترغبُ في إيجادِ نصفِ قُطرِ الكرةِ الأرضيةِ. فأيُّ الطرقِ الآتيةِ يمكنُ استعمالُها لإيجادِ نصفِ القُطرِ؟

أ) ضربُ المُحيطِ في القُطرِ.

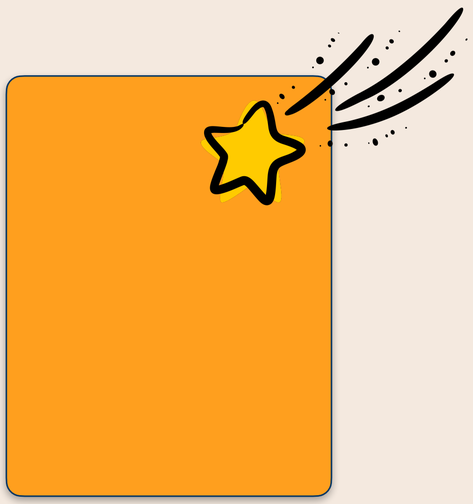
ب) قسمةُ المُحيطِ علَى ط ثمَّ علَى ٢

جـ) ضربُ المُحيطِ في ط.

د) قِسمةُ المحيطِ على ط ثمَّ الضربُ في ٢

الحل

أدوات



@moth_vip

تـــأكد

الصف		التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس				محيط الدائرة

١٠ اختيارٌ منْ متعدِّدٍ : تعرفُ آمنةُ محيطَ الأرضِ حولَ خطِّ الاستواءِ، وترغبُ في إيجادِ نصفِ قُطرِ الكرةِ الأرضيةِ. فأيُّ الطرقِ الآتيةِ يمكنُ استعمالُها لإيجادِ نصفِ القُطرِ؟

أ) ضربُ المُحيطِ في القُطرِ.

ب) قسمةُ المُحيطِ علَى ط ثمَّ علَى ٢

ج) ضربُ المُحيطِ في ط.

د) قِسمةُ المحيطِ على ط ثمَّ الضربُ في ٢

مسائل مهارات عليا

الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس			محيط الدائرة

٣٤ اكتشفِ الخطأَ: يستعملُ سالمٌ وخالدٌ الآلةَ الحاسبةَ لإيجادِ محيطِ دائرةٍ نصفُ قطرِها ٧ سم. فأيُّهما استعملَ المفاتيحَ الصحيحةَ لإيجادِ المحيطِ؟ فسِّرْ إجابتَكَ.

سالمٌ: π × 7 ENTER

خالدٌ: 2 × π × 7 ENTER

الحل

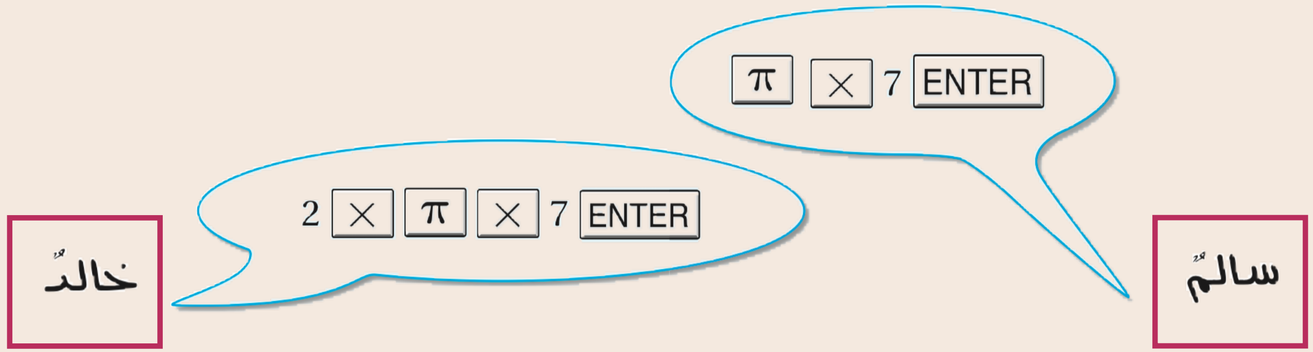
أدوات

@moth_vip

مسائل مهارات عليا

الصف		التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس				محيط الدائرة

٣٤ اكتشفِ الخطأَ : يستعملُ سالمٌ وخالدٌ الآلةَ الحاسبةَ لإيجادِ محيطِ دائرةٍ نصفُ قطرِها ٧ سم. فأيُّهما استعملَ المفاتيحَ الصحيحةَ لإيجادِ المحيطِ؟ فسِّرْ إجابتَكَ.



خالد ؛

لأنه أدخل المفاتيح الصحيحة. بينما لم يضربُ سالم نصف القطر في ٢

@moth_vip

الصف		التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس				محيط الدائرة

أدوات

التركيز	فكرة الدرس	مفهوم	التدريس	استعد	أمثلة	التدريب	تأكد	مهارات عليا	التقويم	تقويم ختامي	الواجب

@moth_vip

الصف		التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس				محيط الدائرة

س١ اختار الإجابة الصحيحة:

(١) ما محيطُ دائرةٍ قطرُها ٢٨ سم (استعملْ ط = $\frac{٢٢}{٧}$)؟

أ	٨٨ سم	ب	٤٤ سم	ج	٢٨ سم	د	٢٢ سم

(٢) ما قطرُ دائرةٍ محيطُها ٤٤ م (استعملْ ط = $\frac{٢٢}{٧}$)؟

أ	٢٢ م	ب	٢١ م	ج	١٤ م	د	٧ م

س٢:استعمل الجدول أدناه للإجابة عن الأسئلة

أصنافُ الكعك	
الصنفُ	طولُ القطرِ (سم)
الكبيرُ	٢٥
المتوسطُ	١٥
الصغيرُ	٧,٥

(١) قدر محيط الكعكة من الصنف المتوسط.

- -

(٢) ما الفرق بين محيطي الكعكتين : الكبيرة والصغيرة إلى أقرب عشر؟ (استعمل ط ≈ ٣,١٤).

- -

- -

@moth_vip

@moth_vip

الصف		التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس				محيط الدائرة

الواجب

إن لم تُقدّم وقتك الثمين وجُهدك وتعبك لأجل هدف عظيم
تسعى له فلن تصل إليه.

@moth_vip