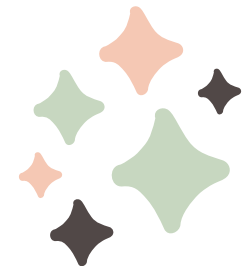
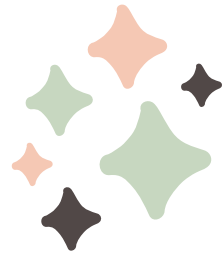
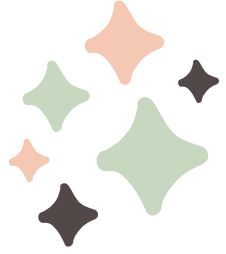


٣ - ٩

مساحة الدائرة





الاستراتيجيات المستخدمة في درسنا الجميل

التصفح
شريط الذكريات
عصف ذهني
القراءة الصامتة
تعلم فردي
تعلم تعاوني



استراتيجية التصفح

المفردات

القطاع

فكرة الدرس

أجد مساحة الدائرة

شريط الذكريات

مبروك ربحت
خمس نقاط

ما الفرق بين
محيط الشكل
ومساحته

قانون محيط
الدائرة بمعلومية
نصف القطر

قانون محيط
الدائرة بمعلومية
القطر

أسئلة البناء

ما الفرق بين محيط الشكل المجاور ومساحته ؟

كيف نوجد محيط الدائرة ؟

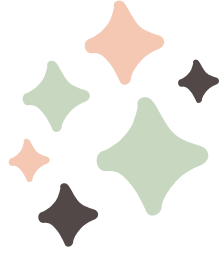
مساحة

محيط

عصف ذهني

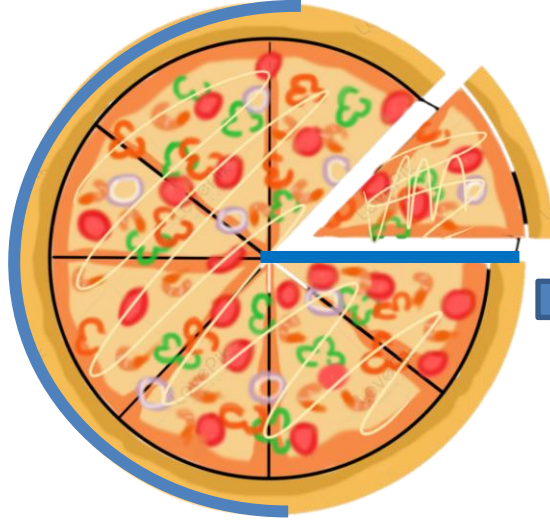
٣ - ٩

مساحة الدائرة الصف الأول متوسط



هل تحب هذا الطبق ؟

نصف
المحيط



نصف
القطر

كم يوجد قطعة في البيتزا التي أمامك ؟

نق



سنعيد ترتيب قطع البيتزا



نصف مح

نق



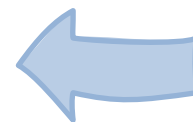
نصف مح

$$م = \frac{1}{2} \text{ مح } نق$$



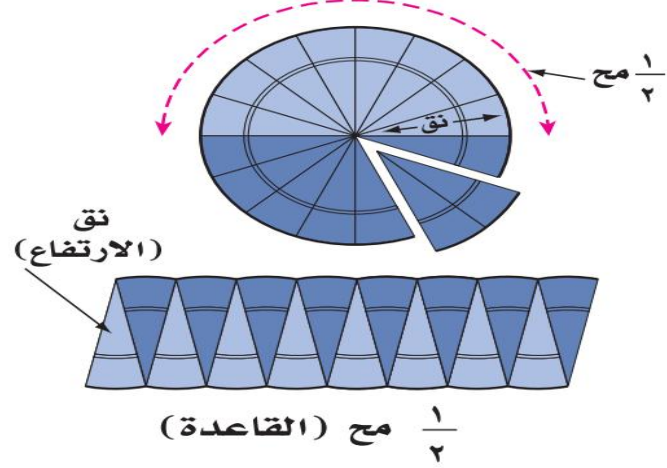
$$م = \frac{1}{2} (\text{نق} \text{ } ٢ \text{ ط })$$

$$م = ط \times نق^2$$



قانون مساحة الدائرة

نشاط



- اثنِ قرصًا دائريًا ورقيًا أربع مرات من المنتصف لتكوّن ١٦ قطاعًا متساويًا كما في الشكل المجاور.
- استعمل الرمز «نق» للدلالة على نصف القطر، واستعمل الرمز «مح»؛ للدلالة على محيط الدائرة.
- قص الأجزاء الستة عشر التي تكوّنت بعد ثني القرص الدائري الورقي، وضمّها كما في الشكل المجاور لتكون متوازي أضلاع.

- ١ ما قياس كلّ من القاعدة والارتفاع؟
- ٢ عوّض بهاتين القيمتين في صيغة مساحة متوازي الأضلاع.
- ٣ عوّض عن محيط الدائرة بـ ٢ ط نق، ثم بسّط المعادلة، وصف ما تمثله.

قانون مساحة الدائرة

استعملت في النشاط مساحة متوازي الأضلاع للتوصل إلى صيغة مساحة الدائرة.

مفهوم أساسي

مساحة الدائرة



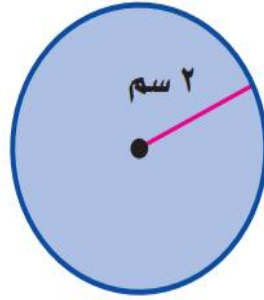
النموذج :

التعبير اللفظي: مساحة الدائرة تساوي ناتج ضرب ط في مربع نصف القطر.

الرموز : $m = \pi r^2$

حساب مساحة الدائرة

مثال



القراءة
الصامتة

احسب مساحة الدائرة الموضحة في الشكل المجاور.

صيغة مساحة الدائرة

$$م = ط \times نق^2$$

$$= ط \times 2^2$$

$$نق = 2$$

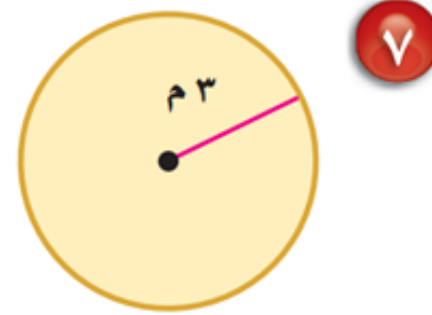
$$٦٦٣٧٠٦١ = [x^2] \times 2 [\pi] [2nd]$$

استعمال الحاسبة
مساحة الدائرة تساوي ٦, ١٢ سم^٢ تقريبًا.

تدرب وحل المسائل

احسب مساحة كلٍّ من الدوائر الآتية، وقرّب الناتج إلى أقرب عُشر:

التعلم الفردي



تحقق من فهمك

احسب مساحة دائرة نصف قطرها ٢,٣ سم . وقرب الناتج إلى أقرب عُشر .

التعلم التعاوني

مثال من واقع الحياة



٢

نقود: احسب مساحة الوجه الظاهر من قطعة النقود في الشكل أدناه.

قطر قطعة النقود ٢٤ ملم تقريبًا، لذا فإن نصف قطرها $\frac{1}{2} \times 24 = 12$ ملم

صيغة مساحة الدائرة

$$م = ط \times نق^2$$

$$نق = 12$$

$$م = ط \times 12^2$$

استعمل الحاسبة

$$م \approx 452,4$$

لذا فمساحة وجه قطعة النقود تساوي ٤٥٢,٤ ملم^٢ تقريبًا.



تحقق من فهمك:

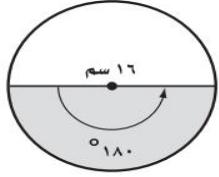


(ب) **برك سباحة:** طُلّيت أرضية بركة سباحة دائرية باللون الأزرق، إذا علمت أن قطر أرضية البركة ٩ أمتار، فما المساحة التي طُلّيت باللون الأزرق؟

مثال من اختبار

٣

رسم محمود دائرة قطرها ١٦ سم، ثم قام بتلوين نصفها. احسب المساحة التقريبية للقطاع الذي لوّنه محمود.



- (أ) ١٠٠ سم^٢ (ب) ٤٠٢ سم^٢
(ج) ٢٠١ سم^٢ (د) ٨٠٤ سم^٢

اقرأ :

قطر الدائرة يساوي ١٦ سم، وبما أن هناك ٣٦٠° في الدائرة فإن نسبة مساحة القطاع إلى مساحة الدائرة هي $\frac{١٨٠}{٣٦٠} = \frac{١}{٢}$ ، ومن ذلك فإن مساحة القطاع تساوي $\frac{١}{٢} \times$ مساحة الدائرة.

حل :

صيغة مساحة الدائرة

نق = ٨

اضرب واستعمل ط $\approx ٣,١٤$

مساحة القطاع تساوي تقريباً $\frac{١}{٢} (٢٠٠) = ١٠٠$ سم^٢.
لذا فالإجابة الصحيحة هي (أ).

$$م = ط \text{ نق}^٢$$

$$ط (٨) =$$

$$\approx ٢٠٠$$

القطاع :

هو جزء من الدائرة محاط بنصفي قطر

إرشادات للاختبارات

تحديد المعطى

قبل إيجاد المساحة، يجب قراءة السؤال بعناية وتحديد ما إذا كان المعطى هو القطر أو نصف القطر.

تحقق من فهمك



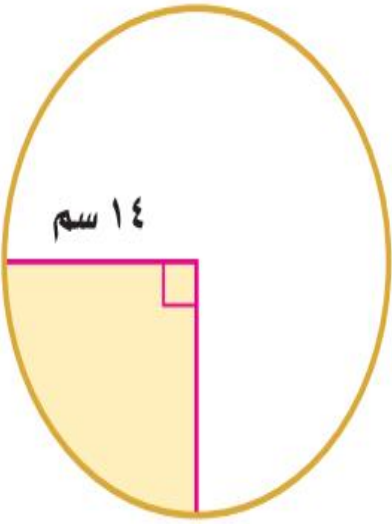
التعلم
الفردى



جـ) رسم سلمان دائرة نصف قطرها ٧ سم ، ودائرة أخرى نصف قطرها ١٠ سم. ما الفرق التقريبي بين مساحتي الدائرتين؟
أ) ٢٨ سم^٢ ب) ٤٠ سم^٢ ج) ١٦٠ سم^٢ د) ٢٥٤ سم^٢

تأكد

التعلم التعاوني



٥ اختيار من متعدد: رسم سعود الدائرة المجاورة، وقام بتلوين جزء منها. ما المساحة التقريبية للقطاع الذي قام سعود بتلوينه؟

(ج) ٣١٠ سم^٢

(د) ٦١٦ سم^٢

(أ) ٣٨,٥ سم^٢

(ب) ١٥٤ سم^٢

تدرب وحل المسائل

التعلم التعاوني

١٨ أدوات زراعية: تستعمل الرشاشات الدائرية لريّ المزروعات. إذا علمت أن المنطقة التي يرويها أحد الرشاشات على شكل دائرة نصف قطرها ٩ م، فاحسب مساحة المنطقة إلى أقرب عُشر.



مبادرة السعودية الخضراء



إعادة تأهيل حوالي **40 مليون هكتار** من الأراضي المتدهورة



زراعة **10 مليارات** شجرة داخل السعودية خلال العقود القادمة



مساهمة بأكثر من **4%** من المستهدف العالمي للحد من تدهور الأراضي والموائل القطرية



زيادة المساحة المغطاة بالأشجار الحالية إلى **12 ضعفا**



رفع نسبة المناطق المحمية إلى أكثر من **30%** من مساحة أراضيها



مساهمة بـ **1%** من المستهدف العالمي لزراعة تريليون شجرة



تقليل الانبعاثات الكربونية بأكثر من **4%** من المساهمات العالمية



تجاوز المستهدف العالمي الحالي بحماية **17%** من أراضي كل دولة



رفع نسبة تحويل النفايات عن الممراد إلى **94%**



محو أكثر من **130 مليون طن** من الانبعاثات الكربونية

SPUTNIK

المصدر: وكالة الأنباء السعودية "واس"

مسائل مهارات التفكير العليا

٣٤ **اكتشف الخطأ:** يحاول كلٌّ من مشعل وسعود حساب مساحة دائرة قطرها ١٦ سم. أيُّهما على صواب؟ وضح إجابتك.



سعود
المساحة = ط (١٦)
≈ ١٠٤ سم^٢

مشعل
المساحة = ط (١)
≈ ٢٠١ سم^٢



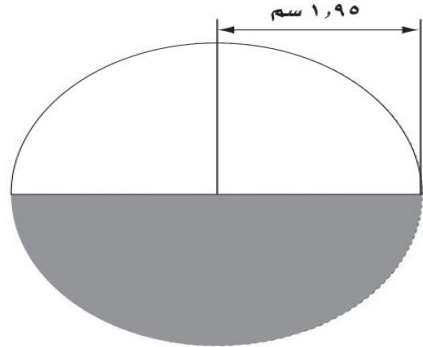
مشعل الصحيح؛ قام سعود بتربيع القطر بدلا من نصف القطر.

تدريب على اختبار

٣٦ أي المقادير الآتية يمثل مساحة دائرة قطرها ١٤ سم؟

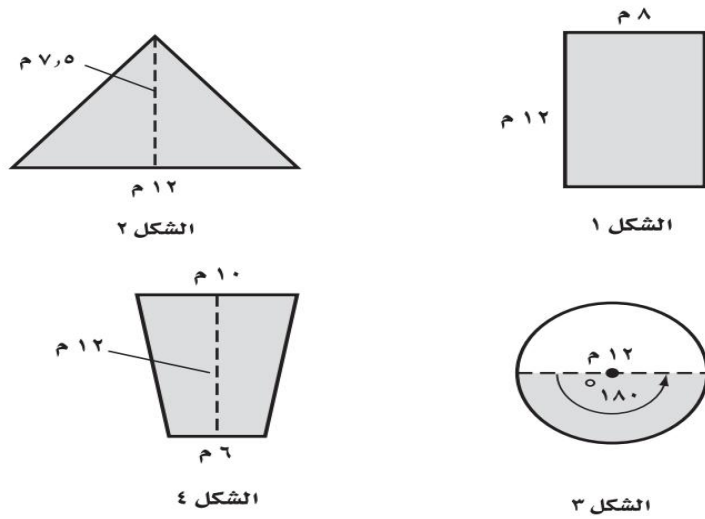
- (أ) ٧ ط سم^٢
(ب) ٤٩ ط سم^٢
(ج) ١٤ ط سم^٢
(د) ٢٨٨ ط سم^٢

٣٧ ما المساحة التقريبية للجزء المظلل في الشكل أدناه؟



- (أ) ٦ ط سم^٢
(ب) ١٢ ط سم^٢
(ج) ١٤ ط سم^٢
(د) ٢٨ ط سم^٢

٣٨ في أي شكلين مما يأتي ظلت المساحة نفسها؟



- (أ) في الشكلين ١، ٤
(ب) في الشكلين ١، ٢
(ج) في الشكلين ٢، ٤
(د) في الشكلين ٢، ٣

موقع رفاة التعليمية

الواجب
منصة مدرستي

قناة تيليجرام
أ / فاطمه صالح السبيعي