مساحة الدائرة

التاريخ : اليوم:

التاريخ : اليوم:

فكرة الدرس

اجد مساحة الدائرة

المفردات

القطاع

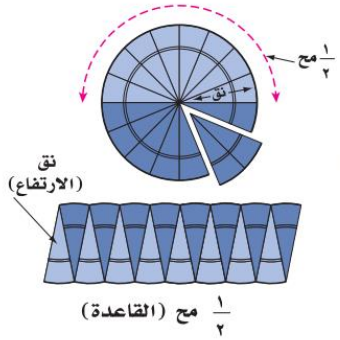
استراتيجية
العين الفاحصة

ماذا تعلمت

ماذا اريد أن اعرف

ماذا أعرف

نَشاطٌ



- اثنِ قرصًا دائريًّا ورقيًّا 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 تكوَّنت بعد ثني القرص الدائري الورقي، وصُفَّها كما في الشكل المجاور لتكون متوازي أضلاع.

١ ما قياس كلٍّ من القاعدة والارتفاع؟

٢ عوّض بهاتين القيمتين في صيغة مساحة متوازي الأضلاع.

٣ عوّض عن محيط الدائرة بِـ ٢ ط نق، ثم بسّط المعادلة، وصف ما تمثله.

مساحة الدائرة

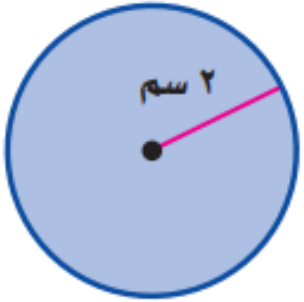
مفهومٌ أساسيٌّ

التَّعبير اللَّفظي: مساحة الدائرة تساوي ناتج ضرب ط في مربع نصف القطر.

الرموز : م = ط نق^{٢}

النموذج :

مثال : إيجاد مساحة الدائرة



احسب مساحة الدائرة الموضحة في الشكل المجاور.

صيغة مساحة الدائرة: $م = ط\ نق^{٢}$

نق = ٢: $= ط \times ٢^{٢}$

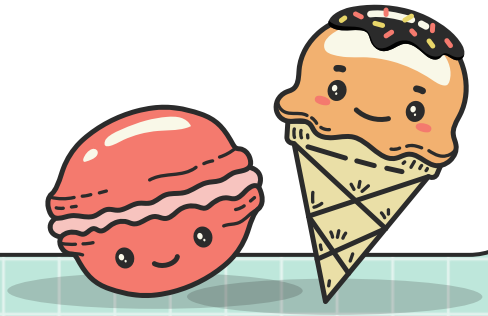
استعمال الحاسبة [2nd] [π] [×] ٢ [x^2] [=] ١٢,٥٦٦٣٧٠٦١

مساحة الدائرة تساوي ١٢,٦ سم^{٢} تقريبًا.

استراتيجية
الدقيقة
الواحدة

تحقق من فهمك

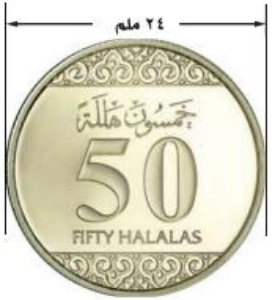
أ) احسب مساحة دائرة نصف قطرها ٢ , ٣ سم . قرّب الناتج إلى أقرب عُشر.



مثال : من واقع الحياة

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

قطر قطعة النقود ٢٤ ملم تقريبًا، لذا فإن نصف قطرها $\frac{١}{٢} \times ٢٤ = ١٢$ ملم



$م = ط \, نق^{٢}$ صيغة مساحة الدائرة

$= ط \times ١٢^{٢}$ نق = ١٢

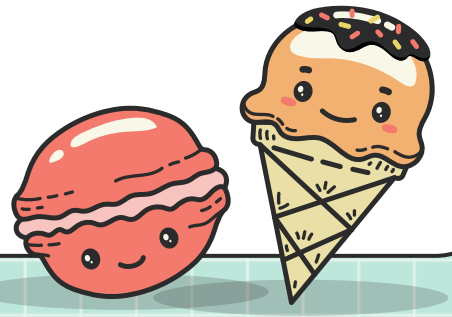
$\approx ٤٥٢,٤$ استعمل الحاسبة

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

استراتيجية
الدقيقة
الواحدة

تحقق من فهمك

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



تأكـــد

استراتيجية التمايز

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

١

٢

مجموعة رفعة الرياضيات

استراتيجية التمايز

تأكد

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

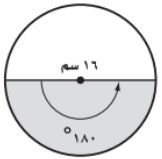
٣ القطر = ١٦ م

٤ القطر = ١٣ سم

القطاع هو جزء من الدائرة محاط بنصفي قطر.

مثال : من اختبار

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



أ) ١٠٠ سم^{٢} جـ) ٢٠١ سم^{٢}

ب) ٤٠٢ 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 $\frac{١٨٠^{\circ}}{٣٦٠^{\circ}} = \frac{١}{٢}$ ، ومن ذلك فإن مساحة القطاع تساوي $\frac{١}{٢}$ × مساحة الدائرة.

حل :

م = ط نق^{٢}	صيغة مساحة الدائرة
= ط (٨)^{٢}	نق = ٨
≈ ٢٠٠	اضرب واستعمل ط ≈ ٣,١٤

مساحة القطاع تساوي تقريبًا $\frac{١}{٢}$ (٢٠٠) = ١٠٠ سم^{٢}.

لذا فالإجابة الصحيحة هي (أ).

إرشادات للاختبارات

تحديد المعطى

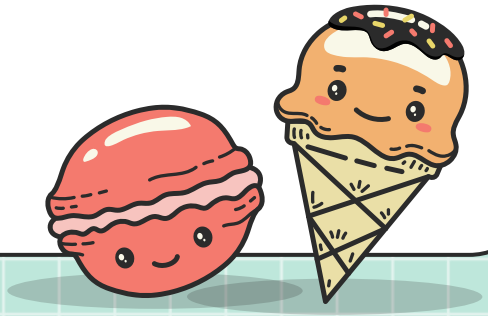
قبل إيجاد المساحة، يجب قراءة السؤال بعناية وتحديد ما إذا كان المعطى هو القطر أو نصف القطر.

استراتيجية الدقيقة الواحدة

تحقق من فهمك

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} جـ) ١٦٠ سم^{٢} د) ٢٥٤ سم^{٢}



تأكد

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

أ) ٣٨,٥ سم^{٢}

ب) ١٥٤ سم^{٢}

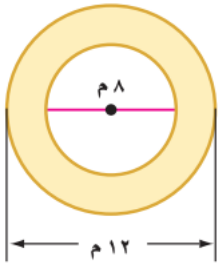
جـ) ٣١٠ سم^{٢}

د) ٦١٦ سم^{٢}

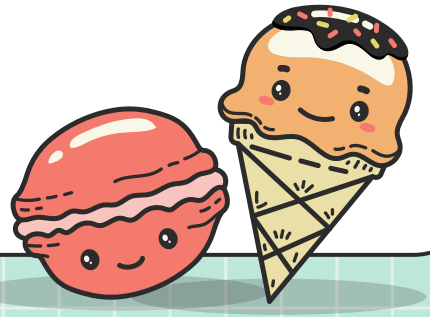
تـــدرب

تحد : احسب مساحة المنطقة المظلّلة في الأشكال الآتية، وقرِّب الناتج إلى أقرب عُشر:

٣١



٣٢



استراتيجية
التفكير
الناقد

تـــدرب

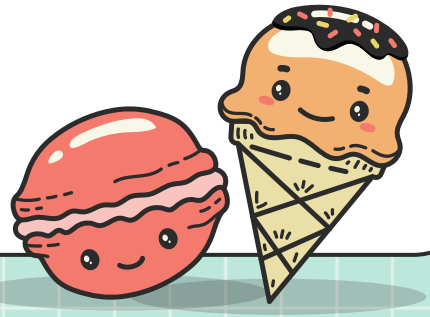
٣٦ أي المقادير الآتية يمثل مساحة دائرة قطرها ١٤ سم؟

أ) ٧ط سم^{٢}

ب) ٤٩ط سم^{٢}

جـ) ١٤ط سم^{٢}

د) ٢٨٨ط سم^{٢}

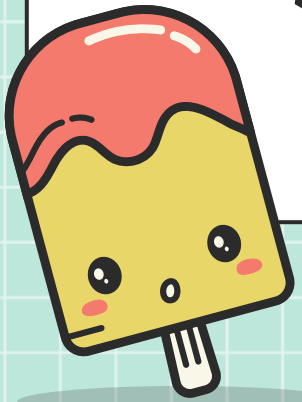


ماذا تعلمت

ماذا اريد أن اعرف

ماذا أعرف

حل الواجبات الالكترونية



ابتسام الطاهري @bs87om @bsma0math