7-0 المحيط

الهدف

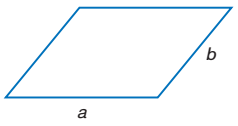
- إيجاد محيط الأشكال ثنائية الأبعاد.

مفردات جديدة

المحيط (perimeter)
دائرة (circle)
القطر (diameter)
محيط الدائرة (circumference)
مركز (center)
نصف القطر (radius)

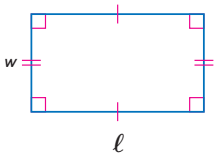
المحيط هو المسافة حول أي شكل هندسي. ويتم قياس المحيط بوحدات خطية.

متوازي الأضلاع



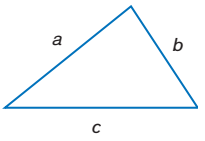
$P = 2(a + b) =$
$P = 2a + 2b$

المستطيل



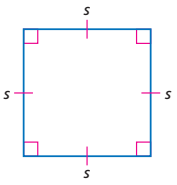
$P = 2(\ell + w) =$
$P = 2\ell + 2w$

المثلث



$P = a + b + c$

المربع

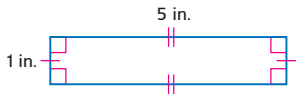


$P = 4s$

مثال 1 محيطات المستطيلات والمربعات

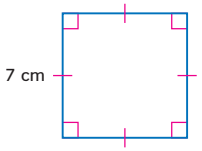
أوجد محيط كل شكل مما يلي.

a. مستطيل طوله 5 بوصات وعرضه in.



$P = 2(\ell + w)$ صيغة المحيط
$= 2(5 + 1)$ $\ell = 5, w = 1$
$= 2(6)$ اجمع.
$= 12$ المحيط يساوي 12 in.

b. مربع طول ضلعه 7 سنتيمترات



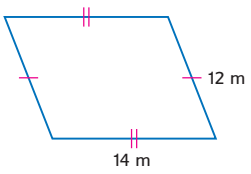
$P = 4s$ صيغة المحيط
$= 4(7)$ عوّض s بالعدد 7.
$= 28$ المحيط يساوي 28 سنتيمترًا.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

مثال 2 محيطات متوازي الأضلاع والمثلثات

أوجد محيط كل شكل مما يلي.

a.



$P = 2(a + b)$ صيغة المحيط

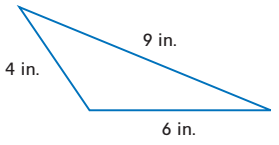
$= 2(14 + 12)$ $a = 14, b = 12$

$= 2(26)$ اجمع.

$= 52$ اضرب.

محيط متوازي الأضلاع يساوي 52 مترًا.

b.



$P = a + b + c$ صيغة المحيط

$= 4 + 6 + 9$ $a = 4, b = 6, c = 9$

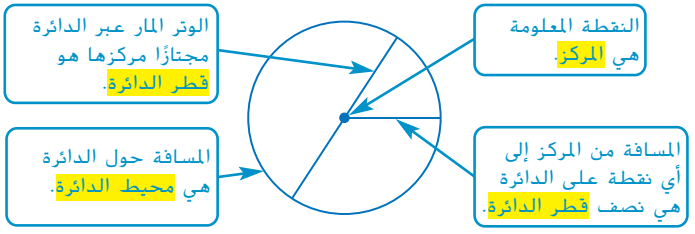
$= 19$ اجمع.

محيط المثلث يساوي 19 in.

نصيحة دراسية

العلامات المتطابقة تشير علامات التجزئة على الأشكال إلى الأضلاع متطابقة الطول.

الدائرة هي مجموعة النقاط الموجودة على مسطح لها البعد نفسه عن نقطة معلومة.



صيغة محيط الدائرة هي $C = \pi d$ أو $C = 2\pi r$.

مثال 3 محيط الدائرة

قرّب كل محيط دائرة إلى أقرب جزء من عشرة.

a. نصف القطر 4 أقدام.

$C = 2\pi r$ صيغة محيط الدائرة

$= 2\pi(4)$ عوّض r بالرقم 4.

$= 8\pi$ حوّل لأبسط صورة.

يبلغ محيط الدائرة 8π أقدام بالضبط.

8 π ENTER **25.13274123**

يبلغ محيط الدائرة 25.1 ft تقريبًا.

b. القطر 15 سنتيمترًا.

$C = \pi d$ صيغة محيط الدائرة

$= \pi(15)$ عوّض d بالعدد 15.

$= 15\pi$ حوّل لأبسط صورة.

≈ 47.1 استخدم آلة حاسبة لتحديد قيمة $\pi 15$.

يبلغ محيط الدائرة 47.1 سنتيمترًا تقريبًا.

نصيحة دراسية

Pi لإجراء عملية حسابية تتضمن π، استخدم آلة حاسبة.

c.

$C = 2\pi r$ صيغة محيط الدائرة

$= 2\pi(4)$ عوّض r بالرقم 3.

$= 6\pi$ حوّل لأبسط صورة.

≈ 18.8 استخدم حاسبة لتحديد قيمة 6π.

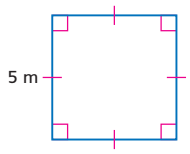
يبلغ محيط الدائرة 18.8 مترًا تقريبًا.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

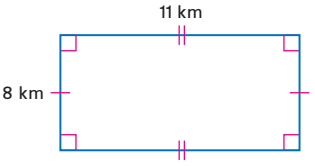
تمرينات

أوجد محيط كل شكل مما يلي.

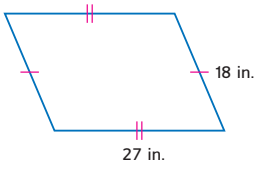
1.



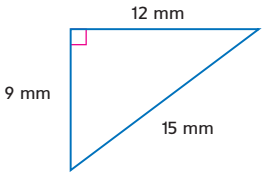
2.



3.



4.



5. مربع طول ضلعه 8 بوصات

6. مستطيل طوله 9 سنتيمترات وعرضه 3 سنتيمترات

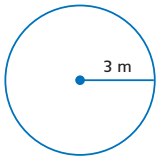
7. مثلث طول أضلاعه 4 أقدام و13 ft و12 ft.

8. متوازي أضلاع طول أضلاعه $6\frac{1}{4}$ in. و5 بوصات

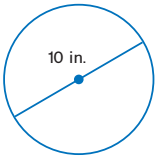
9. ربع دائرة بنصف قطر يبلغ 7 بوصات

أوجد محيط كل دائرة، ثم قرّب إلى أقرب جزء من عشرة.

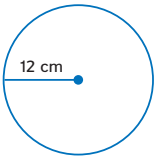
10.



11.



12.



13. **الحدائق** حديقة مربعة طول ضلعها 5.8 أمتار. ما محيط الحديقة؟

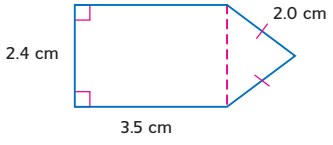
14. **الغرف** غرفة مستطيلة عرضها $12\frac{1}{2}$ قدم وطولها 14 ft. ما محيط الغرفة؟

15. **قيادة الدراجات** يبلغ قطر إطار دراجة بعشر سرعات 27 in. أوجد المسافة المقطوعة بعد 10 دورات للإطار. قرّب إلى أقرب جزء من عشرة.

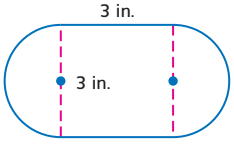
16. **الجغرافيا** يبلغ محيط الكرة الأرضية 25,000 ميل تقريبًا. إذا كنت تستطيع أن تحفر نفقًا إلى مركز الكرة الأرضية، فماذا سيكون طول النفق؟ قرّب إلى أقرب جزء من عشرة من الميل.

أوجد محيط كل شكل مما يلي، ثم قرّب إلى أقرب جزء من عشرة.

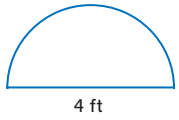
17.



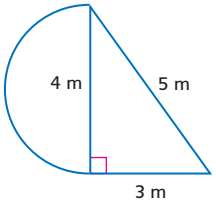
18.



19.



20.



حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education