

إِذَا..

أردت تحقيق الانجازات فاحرص على كل دقيقة
من حياتك، استمر بالعمل والتفكير والإبداع
والاستمتاع في كل دقيقة وسترى ذلك
إنجازات على أرض الواقع

محمد بن راشد آل مكتوم



@MOEducationUAE



Moe_uaestudents



Ministry of Education UAE



MoEUAE

وزارة التربية والتعليم | UAE MOE

قوانين التعلم عن بعد



التفاعل الإيجابي



استمع لإجابات
أصدقائي ولا أقطعهم



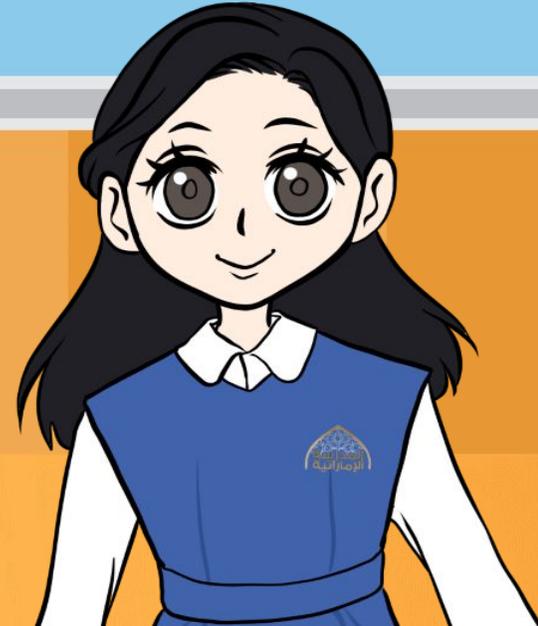
أغلق
المايكروفون



جهز أدواتك



الالتزام بالوقت
المحدد للحصة



الوحدة 4

الدوال المثلثية

2-4 : الدرجات والراديان

دُعتم فخراً
للوطن بعلمكم و
اجتهادكم



المفردات الجديدة

رأس vertex

ضلع الابداء initial side

ضلع الانتهاء terminal side

الوضع القياسي

standard position

راديان radian

زوايا مشتركة في ضلع الانتهاء

coterminal angles

سرعة خطية linear speed

سرعة الزاوية angular speed

القطاع sector





إذا كانت $\cot \theta = 1$ ، فجد $\tan \theta =$

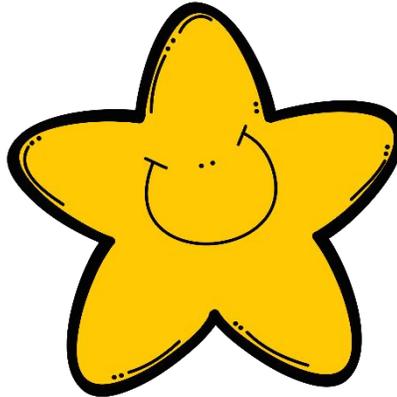
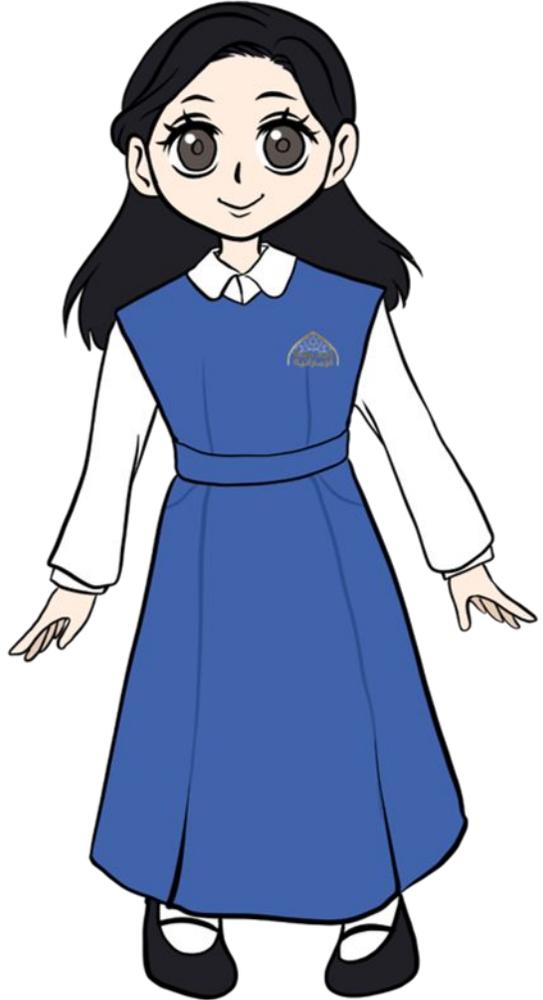
F -1

H 1

G 0

J 3

تعلم قبلي



دُمتم فخراً
للوطن بعلمكم و
اجتهادكم



السابق

لقد استخدمت قياسات الزوايا الحادة في المثلثات المعطاة درجاتها.

الحالي

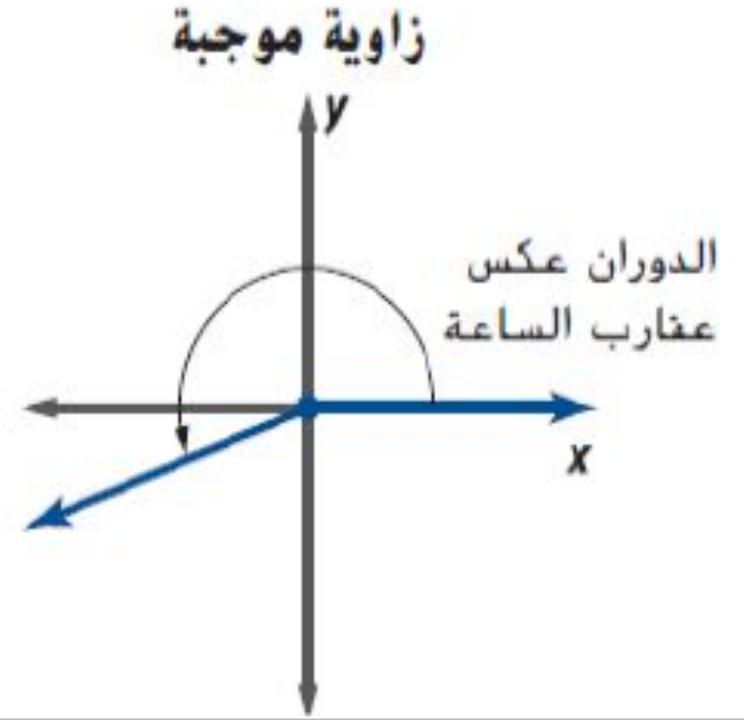
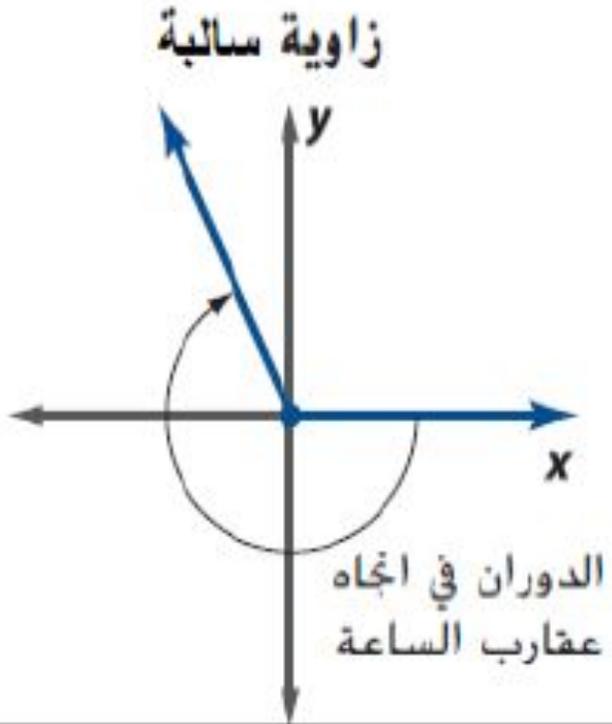
1 تحويل قياسات الزوايا من الدرجات إلى الراديان والعكس بالعكس والتطبيق في إيجاد طول القوس.

2 استخدام قياسات الزاوية لحل مسائل من الحياة اليومية.

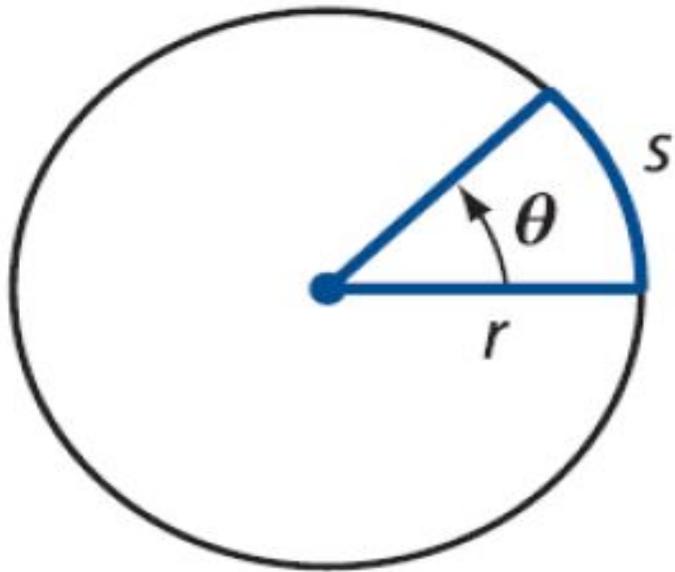
لماذا؟

في الدرس 1-4، قمت بالعمل فقط على الزوايا الحادة، لكن يمكن أن تكون للزوايا أي قياس من عدد حقيقي. على سبيل المثال، في التزلج، 540 هي حيلة جوية يقوم المتزلج فيها بالدوران مع لوح التزلج بزاوية 540° ، أو دورة كاملة ونصف، في الهواء.

أولاً: الزوايا وقياساتها

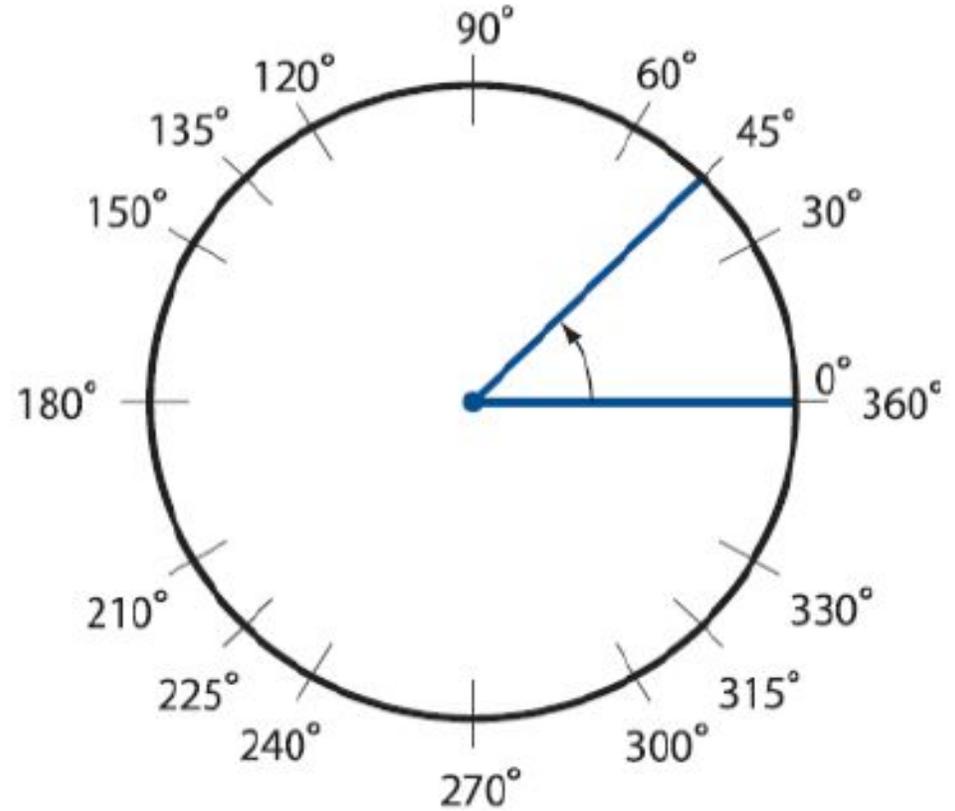


قياس الراديان



$$\theta = \frac{s}{r}$$

قياس الدرجات



نتائج التعلم : تحويل قياسات الزوايا من الدرجات إلى الراديان والعكس بالتطبيق في إيجاد طول القوس.

2-4 : الدرجات والراديان



التحويل

إلى درجات

نضرب في $\frac{180^{\circ}}{\pi}$

إلى راديان

نضرب في $\frac{\pi}{180^{\circ}}$

تمرين موجه ص 235 :- حول كل قياس من الدرجات إلى الراديان والعكس

2C. $\frac{4\pi}{3}$

2A. 210°

2D. $-\frac{\pi}{6}$

2B. -60°

نتائج التعلم : تحويل قياسات الزوايا من الدرجات إلى الراديان والعكس بالتطبيق في إيجاد طول القوس.

2-4 : الدرجات والراديان



الزوايا المشتركة في ضلع الانتهاء مع الزاوية α

α بالدرجات

$$\alpha + 360^\circ n$$

حيث n عدد صحيح

α بالراديان

$$\alpha + 2n\pi$$

حيث n عدد صحيح

نتج التعلم : تحويل قياسات الزوايا من الدرجات إلى الراديان والعكس بالتطبيق في إيجاد طول القوس.

2-4 : الدرجات والراديان



تمرين موجه ص 236 :-

حدد جميع الزوايا المشتركة في ضلع الانتهاء مع الزاوية المعطاة. ثم أوجد مع الرسم زاوية موجبة وزاوية سالبة مشتركة مع ضلع الانتهاء مع الزاوية المُعطاة.

3A. -30°

3B. $\frac{3\pi}{4}$

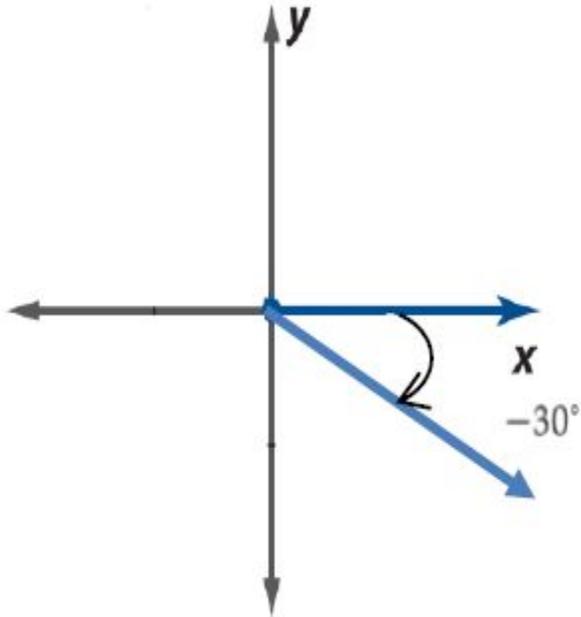
جميع الزوايا
المشتركة معها في
ضلع الانتهاء

.....

.....

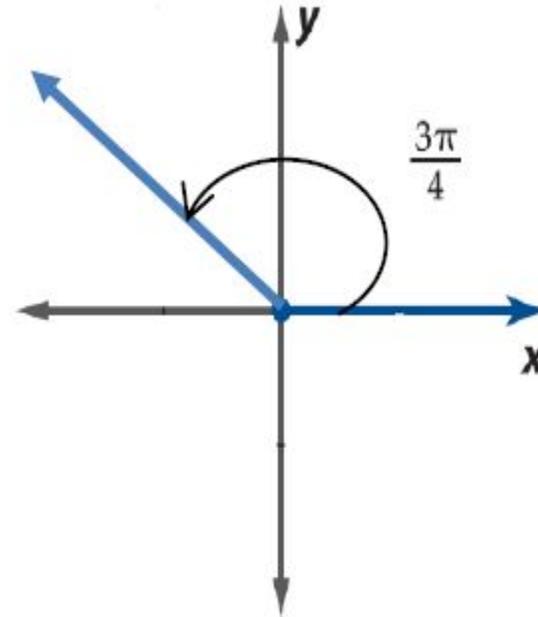
ضع $n =$

.....



ضع $n =$

.....



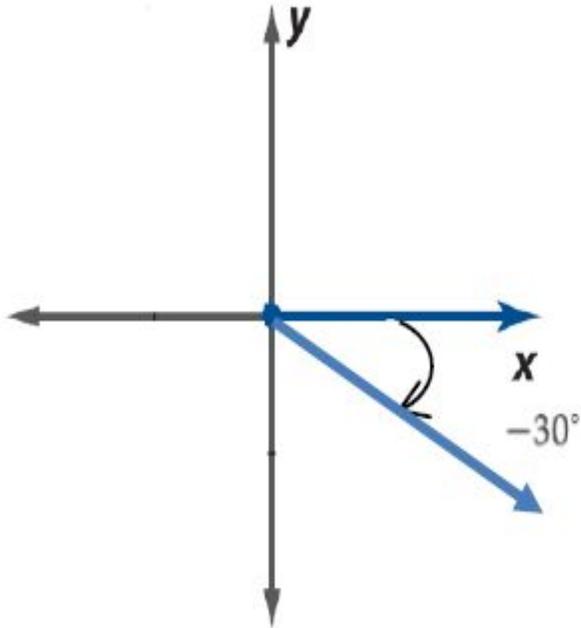
زاوية موجبة

نتاج التعلم : تحويل قياسات الزوايا من الدرجات إلى الراديان والعكس بالعكس والتطبيق في إيجاد طول القوس.

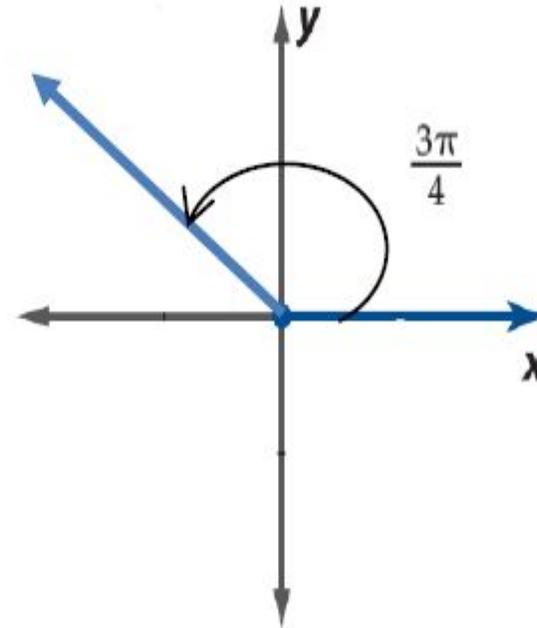
2-4 : الدرجات والراديان



ضع $n =$



ضع $n =$



زاوية سالبة

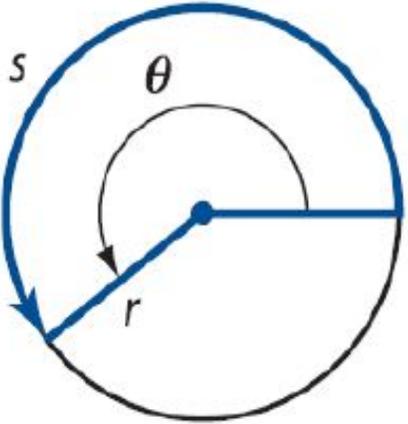
نتج التعلم : استخدم قياسات الزاوية لحل المسائل من الحياة اليومية.

2-4 : الدرجات
والراديان



ثانياً: تطبيقات باستخدام قياس الزاوية

المفهوم الأساسي طول القوس



$$s = r\theta$$

s طول القوس

r نصف القطر

θ الزاوية المركزية بالراديان

تمرين موجه ص 237 :-

أوجد طول القوس المحصور في كل دائرة باستخدام القياسات المعطاة لكل من الزاوية المركزية ونصف القطر. قَرِّب إلى أقرب جزء من عشرة.

4A. $\theta = \frac{2\pi}{3}$, $r = 2$ m

s =

4B. $\theta = 135^\circ$, $r = 0.5$ ft

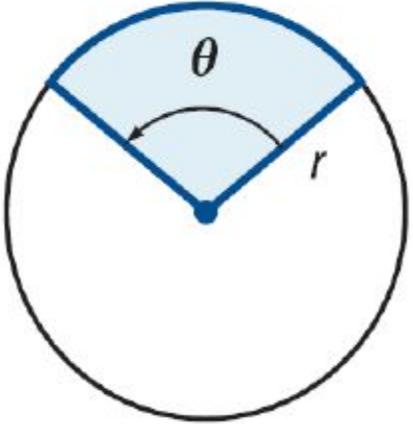
s =

ناتج التعلم : استخدم قياسات الزاوية لحل المسائل من الحياة اليومية.

2-4 : الدرجات
والراديان



المفهوم الأساسي مساحة القطاع



المساحة A من قطاع دائرة لها نصف قطر r وزاوية مركزية θ

$$A = \frac{1}{2}r^2\theta$$

حيث إن θ قياسها بالراديان.

تمرين موجه ص 239 :-

أوجد مساحة قطاع الدائرة بواسطة الزاوية المركزية المعطاة θ ونصف القطر r .

6A. $\theta = \frac{3\pi}{4}, r = 1.5 \text{ ft}$

A =

6B. $\theta = 50^\circ, r = 6 \text{ m}$

A =

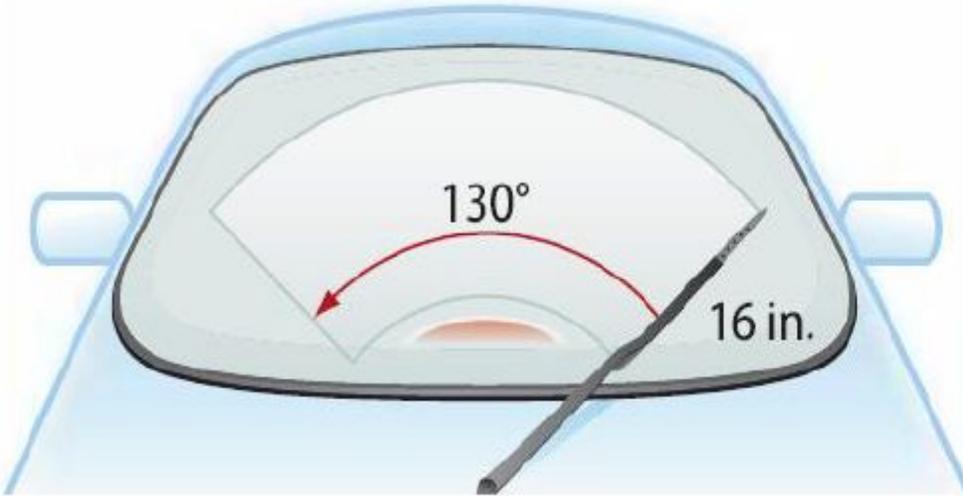
نتاج التعلم : استخدم قياسات الزاوية لحل المسائل من الحياة اليومية.

2-4 : الدرجات
والراديان



المثال 6 إيجاد مساحات القطاعات

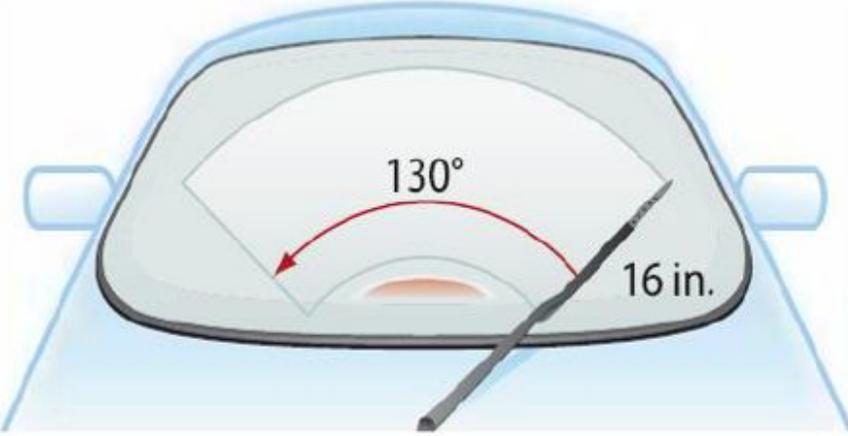
b. المساحات أوجد المساحة التقريبية التي مسحتها شفرة المساحة المبيّنة، إذا كان طول مسّاحة الزجاج الأمامي كله 26 بوصة.



.....

.....

.....



المثال 6 إيجاد مساحات القطاعات

المساحة الممسوحة بشفرة المساحة هي الفرق بين مساحات القطاعات ونصف قطر 26 بوصة و 16 - 26 أو 10 بوصة.
حوّل قياس الزاوية المركزية إلى الراديان.

$$130^\circ = 130^\circ \left(\frac{\pi \text{ راديان}}{180^\circ} \right) = \frac{13\pi}{18}$$

ثم استخدم نصف قطر كل قطاع لإيجاد المساحة الممسوحة. افترض أن $A_1 =$ مساحة القطاع بنصف قطر 26 in. وافترض أن $A_2 =$ مساحة القطاع بنصف قطر 10 in.

$$A = A_1 - A_2$$

$$= \frac{1}{2} (26)^2 \left(\frac{13\pi}{18} \right) - \frac{1}{2} (10)^2 \left(\frac{13\pi}{18} \right)$$

$$= \frac{2197\pi}{9} - \frac{325\pi}{9}$$

$$= 208\pi = 653.5 \text{ تقريبًا}$$

المساحة الممسوحة

مساحة القطاع

ببساطة.

ببساطة.

ومن ثم، فالمنطقة الممسوحة حوالي 653.5 in^2 .



2-4 : الدرجات والراديان



تعلم ختامي

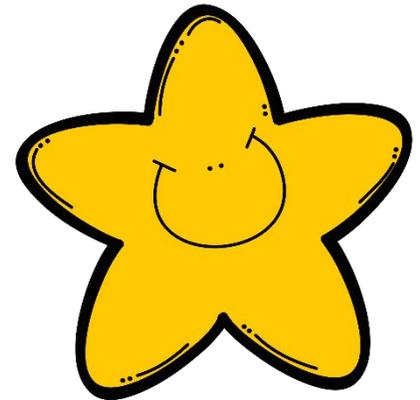
أي من قياسات الراديان التالية يساوي 56° ؟

F $\frac{\pi}{15}$

H $\frac{14\pi}{45}$

G $\frac{7\pi}{45}$

J $\frac{\pi}{3}$





2-4 : الدرجات والراديان



مبادرات محمد بن راشد آل مكتوم العالمية
Mohammed Bin Rashid
Al Maktoum Global Initiatives





2-4 : الدرجات والراديان



UNITED ARAB EMIRATES
MINISTRY OF EDUCATION

خاتمة الدرس

Sign in with your organizational account

تقييم ختامي

Sign in

If you forgot your password please click [here](#)

If you want to change your password please click [here](#)



2-4 : الدرجات والراديان



UNITED ARAB EMIRATES
MINISTRY OF EDUCATION

استراتيجية بطاقة الخروج

استطلاع

Sign in

If you forgot your password please click [here](#)

If you want to change your password please click [here](#)

© 2016 Microsoft

بطاقة الخروج



2-4 : الدرجات والراديان



التفكير الإبداعي وسام يتم الحصول عليه بتخطي نسبة الدرجة، 50% (يتم الحصول عليه مرة واحدة لكل واجب)



حدد السلوك الطرفي

تم مشاهدتها بواسطة: 0 طالب/طلاب

نشر

الطلاب المُعينون (10 طلاب)

حدد نقاط التقاطع لمحور x

تم مشاهدتها بواسطة: 0 طالب/طلاب

نشر

الطلاب المُعينون (2 طلاب)

التواصل وسام يتم الحصول عليه بتخطي نسبة الدرجة، 50% (يتم الحصول عليه مرة واحدة لكل واجب)



حدد هل هي فترة تزايد أو تناقص

تم مشاهدتها بواسطة: 0 طالب/طلاب

نشر

الطلاب المُعينون (27 طلاب)



UNITED ARAB EMIRATES
MINISTRY OF EDUCATION

Sign in with your organizational account

نشاط صفي منفرد

Sign in

If you forgot your password please click [here](#)

If you want to change your password please click [here](#)



نشاط

صفي
مجموعات

)

