

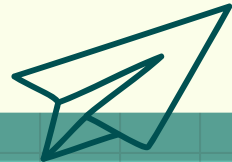


الدائرة والقرص : المحيط والمساحة le cercle et le disque : l'aire et le périmètre

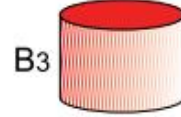
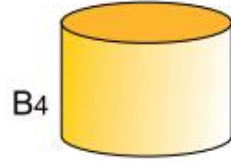
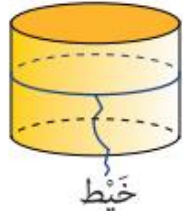
Niveau: 5 AEP

موقع التعليم الرائد

www.leadingeducation.ma



1 يتوفر تلميذ على أربع علب أسطوانية الشَّكل أقطارها مختلفة مثنى مثنى :



- لقياس قطر قاعدة كُلِّ علبة أستخدم التلميذ التقنية جانبه :
- لقياس محيط قاعدة كُلِّ علبة، أخذ التلميذ خيطا رقيقا ولفه دورة واحدة حول كُلِّ علبة ثم قاس طول قطعة الخيط أستخدم بواسطة مسطرة.
- أخذ أربع علب أسطوانية الشَّكل أقطارها مختلفة. أقيس ثم أملأ الجدول التالي :

B4	B3	B2	B1	العلبة
47.1	37.7	25.1	15.7	الطول P لقطعة الخيط ألفوفة دورة كاملة حول العلبة
15	12	8	5	القطر D للعلبة
3.14	3.14	3.14	3.14	خارج قسمة P على D

هل يمكن القول بأن قياسات المحيطات متناسبة (تقريبا)
قياسات مع الأقطار ؟ نعم

2

ألاحظ جيدا الشَّكلَ جانبه حيث ABCD مربع قياس طول ضلعه 9cm.

أ- أحسب قياس المساحة S للمضلع الذي رؤوسه E و F و G و H و I و J و K و L.

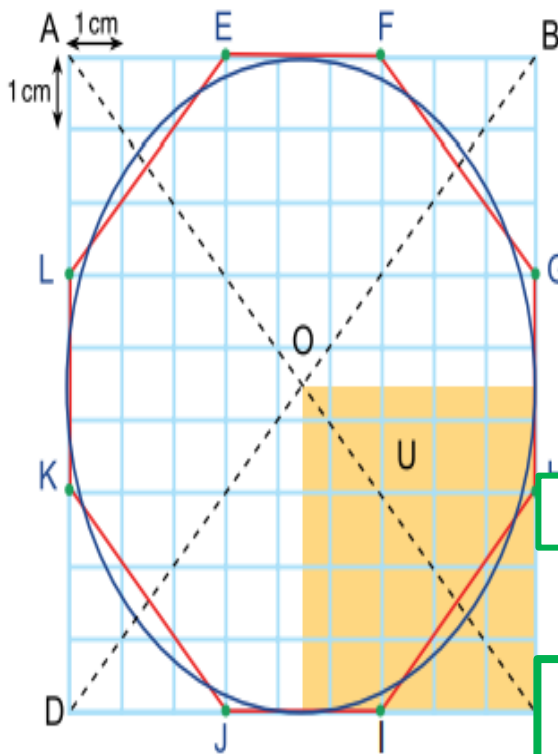
$$S_{EFGHIJKL} = (9 \times 9) - 4 \times \left(\frac{3 \times 3}{2} \times 4 \right) = 63 \text{ cm}^2$$

ب- أحسب قياس المساحة U للمربع الأصفر ثم خارج S على U.

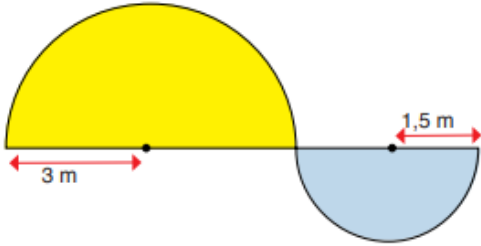
$$U = 4,5 \times 4,5 = 20,25 \quad \frac{S}{U} \text{ الذي يساوي تقريبا : } \frac{63}{20,25} \approx 3,111$$

ج- هل قياس مساحة المضلع تساوي تقريبا قياس مساحة القرص ؟

مساحة القرص تقارب مساحة المضلع وبالتالي تساوي $S = R \times R \times \pi$



1 ألاحظ الشَّكل جانبه.



أ - هل قياس شعاع نصف القرص الكبير هو ضعف قياس شعاع نصف القرص الصغير؟

نعم

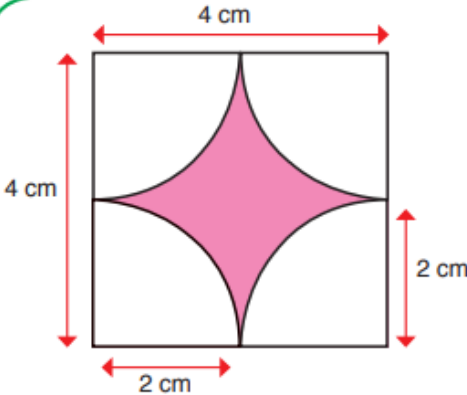
ب - هل قياس محيط نصف الدائرة الكبيرة هو ضعف قياس محيط الدائرة الصغيرة؟

قياس محيط الدائرة الكبيرة هو : $p = 3.14 \times 6 = 18.84m$ قياس محيط القرص الأصغر هو $p = 3.14 \times 3 = 9.42m$

ج - هل قياس مساحة نصف القرص الكبير هو ضعف قياس مساحة نصف القرص الصغير؟

قياس مساحة القرص الاكبر هو : $S = 3.14 \times 3 \times 3 = 28.26m^2$ قياس مساحة القرص الأصغر هو $S = 3.14 \times 1.5 \times 1.5 = 7.065m^2$

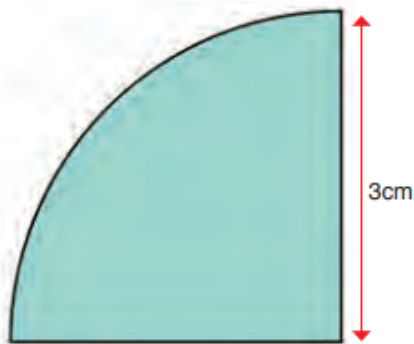
2 أحسب قياسي محيط ومساحة الجزء الملون



قياس محيط الجزء الملون يساوي مجموع محيط انصاف الدوائر: $P = 3.14 \times 4 = 12.56 m$

قياس محيط الجزء الملون هو مساحة المربع ناقص مساحة القرص :

$$S = 4 \times 4 - 3.14 \times 2 \times 2 = 3.44m^2$$



3 أ - أحسب قياس محيط الشَّكل المَملون (نأخذ $\pi = \frac{22}{7}$)

قياس محيط الشكل المملون هو : $P = \frac{D \times \pi}{4} + 3 \times 2 = \frac{6 \times 3.14}{4} + 3 \times 2 = 10.71m$

ب - أحسب قياس مساحة الشَّكل المملون

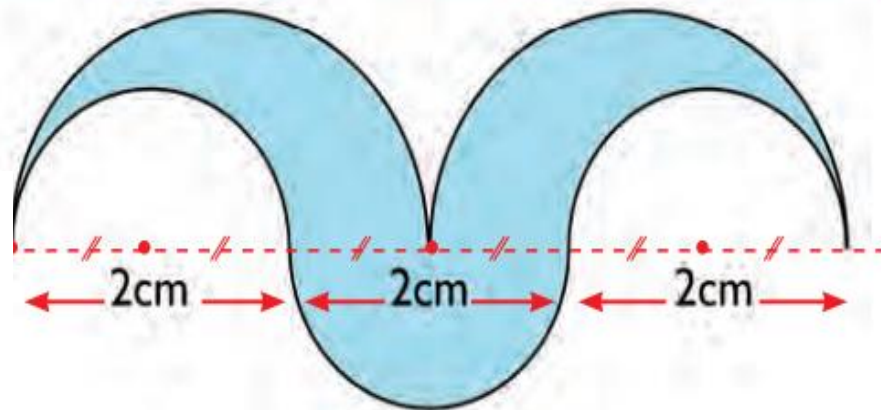
قياس محيط الشكل المملون هو : $S = \frac{R \times R \times \pi}{4} = \frac{3 \times 3 \times 3.14}{4} = 7.065m^2$

4 a - Je reproduis la figure coloriée suivante :

b - Je calcule la mesure de son périmètre et

$$P = 2 \times P_1 + 3 \times P_2 = 3.14 \times 3 + 3 \times 3.14 = 18.84m$$

$$S = 2 \times (S_1 - S_2) + S_2 = 2 \times (3.14 \times 9 - 3.14) + 3.14 = 47.1m^2$$





5 أ - ما هو قياس المسافة التي يقطعها رأس كُلٍّ من العقربين الصغير والكبير عندما يدور هذا الأخير دورة واحدة ؟

$$P = 2 \times R \times \pi = 2 \times 12 \times 3.14 = 75.36cm$$

$$P = 2 \times R \times \pi = 2 \times 15 \times 3.14 = 94.2cm$$

ب - ما هو قياس المسافة التي يقطعها كل من رأس العقربين في يوم واحد ؟

$$P = 75.36 \times 2 = 150.72cm$$

$$P = 94.2 \times 2 = 188.4cm$$



6 أ - مسبح دائري الشكل قياس محيطه 502,4 m.

أحسب قياس شعاع هذا المسبح بـ dam (نأخذ $\pi = 3,14$).

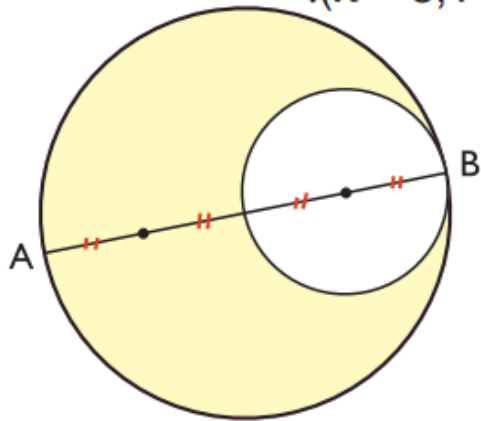
$$R = \frac{P}{2 \times \pi} = \frac{502.4}{2 \times 3.14} = 80m = 8dam$$

ب - قطعة نقدية قياس قطرها 3 cm. أحسب قياس مساحتها بـ cm^2 .

$$S = R \times R \times \pi = 1.5 \times 1.5 \times 3.14 = 7.065cm$$

7

أحسب قياسي محيط ومساحة الجزء المملون بالأصفر بحيث $AB = 6 \text{ cm}$ ($\pi = 3,14$).



حساب المحيط :

$$P = 2 \times R \times \pi + 2 \times r \times \pi = 2 \times 3 \times \pi + 2 \times 1.5 \times \pi = 18.84 + 9.42 \\ = 28.26 \text{ cm}$$

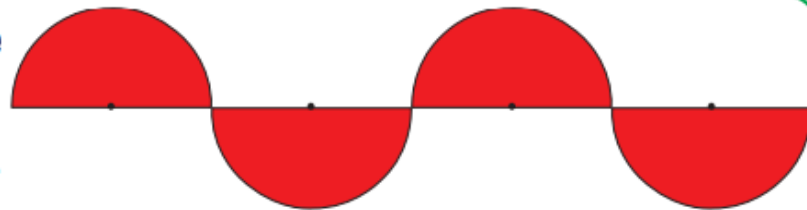
حساب المساحة :

$$S = R \times R \times \pi - r \times r \times \pi = 3 \times 3 \times 3.14 - 1.5 \times 1.5 \times 3.14 = 21.195 \text{ cm}^2$$

8

Les demi-disques rouges ont un de diamètre de mesure 2 cm.

Je calcule la mesure de la longueur de la ligne noire.

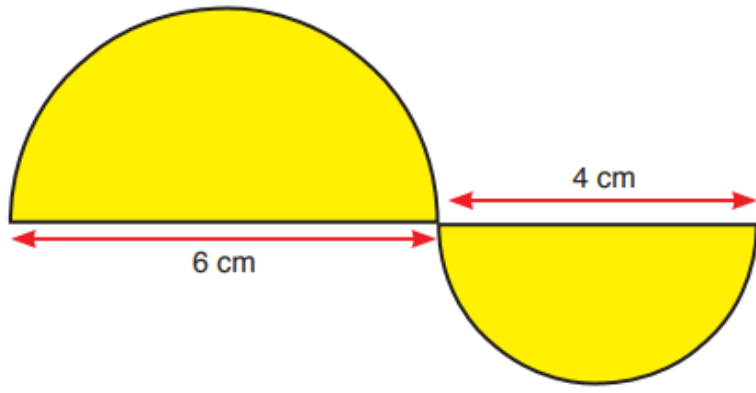


La longueur de la ligne noire égale a le diamètre des deux cercles

$$P = (D \times \pi) \times 2 = (2 \times 3.14) \times 2 = 12.56 \text{ cm}$$

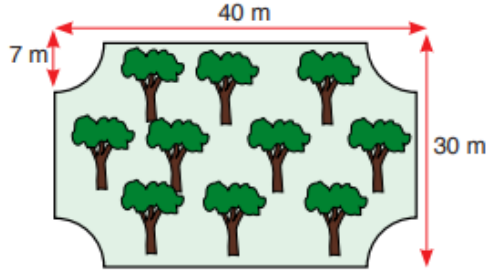
..

9 أحسب قياس مساحة الشَّكل المملون بالأصفر.



مساحة الشكل المملون بالأصفر:

$$S = \frac{R \times R \times \pi + r \times r \times \pi}{2} = 20.41 \text{ cm}$$



10 الشَّكل جانبه عبارة عن حديقة.

أ- ما هو قياس مساحة الحديقة ؟

ب- الحديقة محاطة بسيّاج. ما هو قياس طول هذا السيّاج ؟

مساحة الحديقة هي :

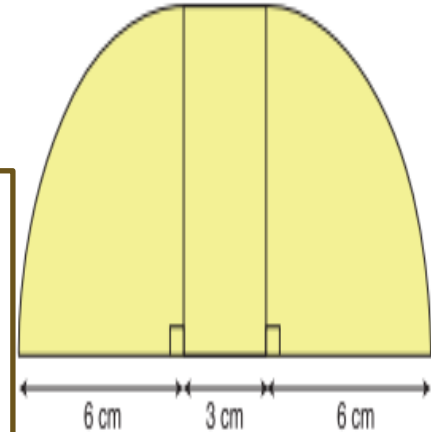
$$S = 40 \times 30 - R \times R \times \pi = 700 - 7 \times 7 \times 3.14 = 1046.14 \text{ m}^2$$

11 Au hand ball, la surface de but est constituée de deux quarts de disque et d'un rectangle.

- Je calcule la mesure de l'aire de but (on prend $\pi = 3,14$)

L'aire de la zone de but est :

$$S = \frac{R \times R \times \pi}{2} + 3 \times 6 = \frac{6 \times 6 \times 3.14}{2} + 18 = 74.52 \text{ m}^2$$





الشكل جانبه يمثل تصميمًا لدراجة هوائية قديمة الصنع قياس قطر عجلتها الكبيرة هو 150 سنتيمترا وقياس طول قطر عجلتها الصغيرة هو 60 سنتيمترا.

- أ- ما هو قياس المسافة التي تقطعها الدراجة عندما تدور العجلة الكبيرة دورة واحدة ؟
 ب- هل يمكن القول بأن العجلة الصغيرة تدور دورتين ونصفا عندما تدور العجلة الكبيرة دورة واحدة ؟

◆ أ - المتعلم(ة) مطالب بتحديد المسافة التي تقطعها الدراجة عندما تدور العجلة الكبيرة دورة واحدة وهي محيط هذه العجلة وهنا يطبق الصيغة.

$$P_1 = D \times \pi = 150 \times 3,14.$$

$$= 471 \text{ cm.}$$

ب - المتعلم(ة) يمكنه القول بأن العجلة الصغيرة تدور دورتين ونصف عندما تدور العجلة الكبيرة دورة واحدة وذلك بمعرفة المسافة التي تقطعها العجلة الصغيرة عندما تدور دورة واحدة.

$$P_2 = D \times \pi = 60 \times 3,14 = 188,4.$$

$$P_2 = (188,4 \times 2) + \frac{188,4}{2} = 471 \text{ cm.}$$

$$P_1 = P_2$$

إذن يمكن القول بأن العجلة الصغيرة تدور دورتين ونصف عندما تدور العجلة الكبيرة دورة واحدة.

- 13** Avec une ficelle de 20 cm, Sara a formé un bracelet rond.
Elle a voulu mesurer le diamètre de son bracelet, mais elle se trompe toujours.
Est-il possible de calculer la mesure de ce diamètre sans le mesurer ?

Explication : $P = D \times \pi$ donc $D = \frac{P}{\pi} = \frac{20}{3.14} = 6.36cm$

- 14** Un terrain circulaire de 45 m de rayon a été entouré d'un grillage acheté à 20 DH le mètre. Quel est le prix de ce grillage ?

....



$$P = 2 \times r \times \pi = 45 \times 2 \times 3.14 = 282.6$$

Le pris est de $282.6 \times 20 = 5652$ DH

....



موقع التعليم الرائد
www.leadingeducation.ma