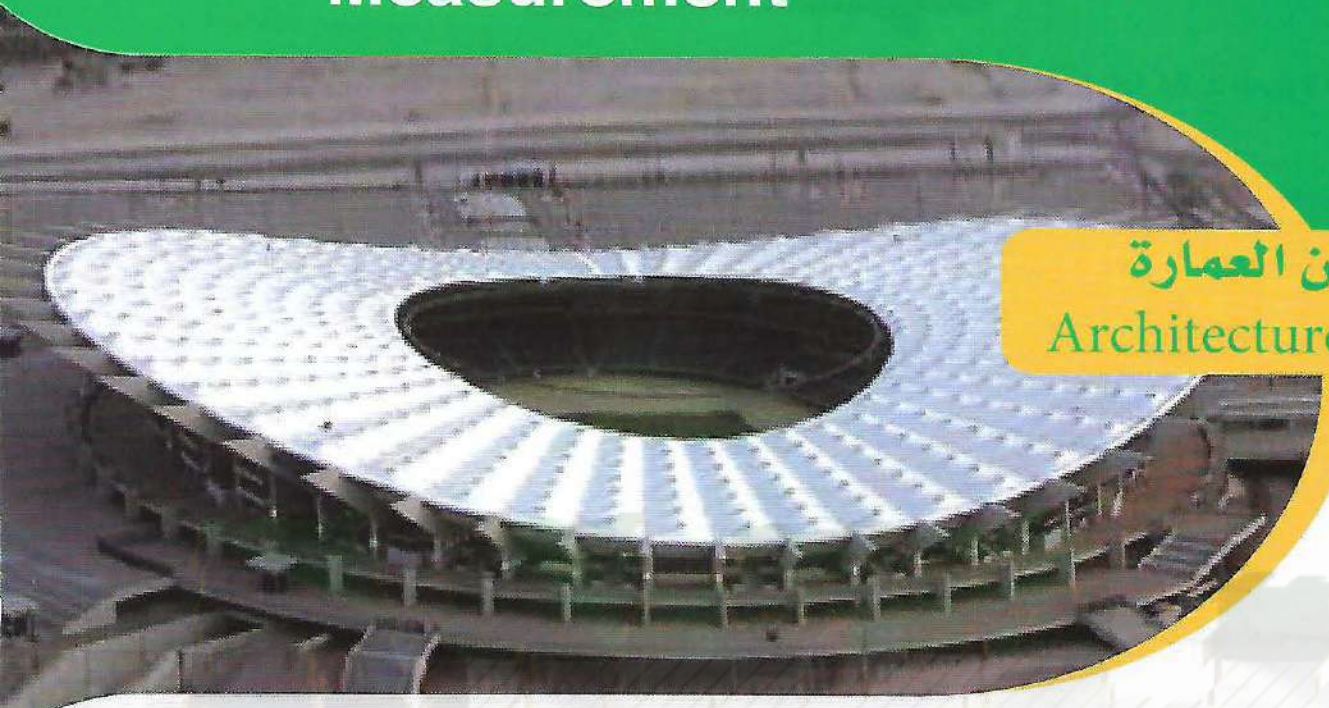
الوحدة الرابعة

القيـاس
Measurement



فن العمارة
Architecture Art

فن العمارة :

هو علم تصميم وتخطيط وتشييد المباني والمنشآت ليغطي بها الإنسان احتياجات مختلفة ، ويتسع مجال العمارة ليشمل مجالات مختلفة من نواحي المعرفة والعلوم الإنسانية مثل: الرياضيات والعلوم ، والتكنولوجيا ، والتاريخ ، وعلم النفس والفلسفة ، و العلوم الاجتماعية والثقافية والفن بصيغته الشاملة .

- ولقد شيّدت دولة الكويت العديد من المنشآت التي توضح رقي وتطور الفن المعماري ومنها : (استاد جابر الدولي - المسجد الكبير - مركز جابر الأحمد الثقافي ...).

مشروع الوحدة : (تصميم أشكال هندسية)

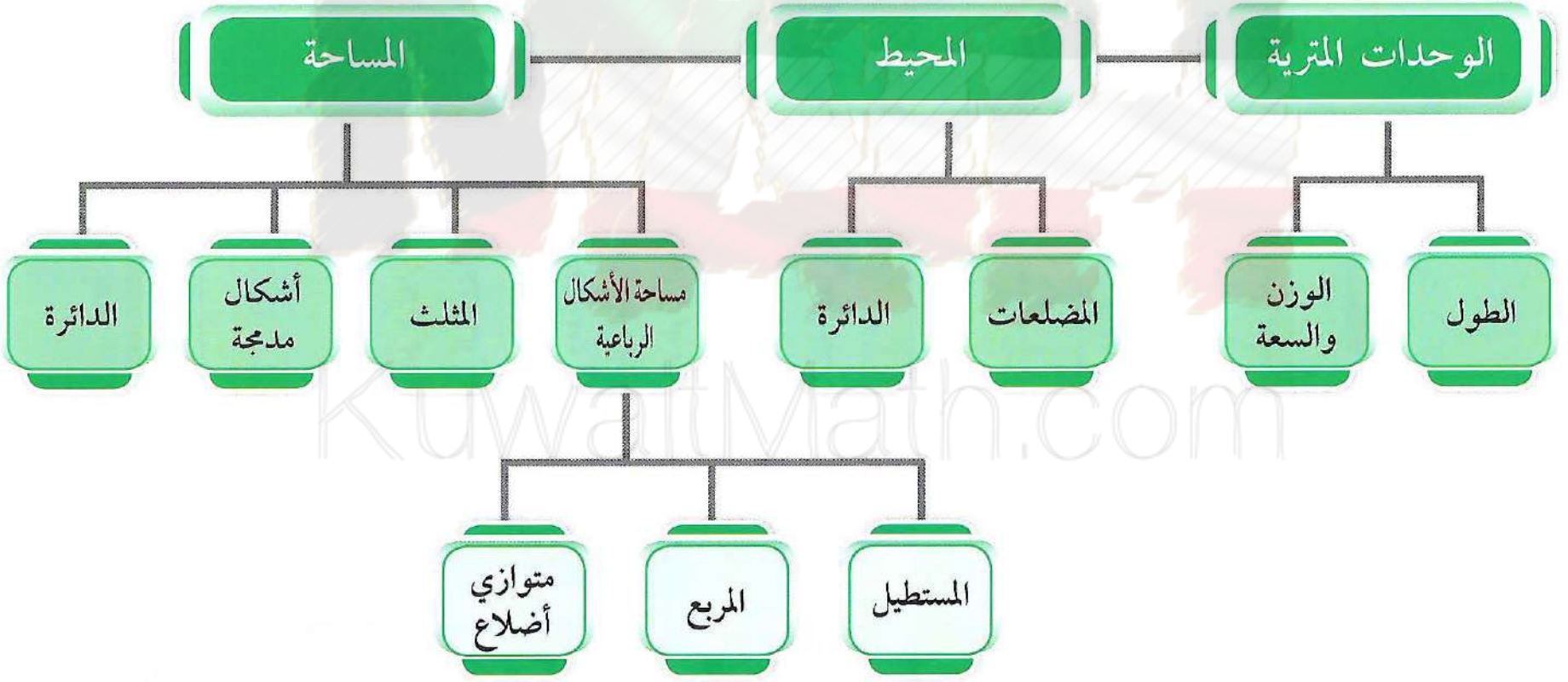
سنقوم من خلال هذا المشروع بالمقارنة بين مساحات متطابقة لأشكال هندسية مختلفة ومحيطها .

MidNight Math_7

مع تحيات قناة MidNight-7-Math

https://telegram.me/MidNight_7_Math

مخطط تنظيمي للوحدة الرابعة



KuwaitMath.com

١-٤ التحويل في النظام المتري
Converting in the Metric System

سوف تتعلم: كيفية استخدام النظام المتري في القياس والتحويل بين وحدات النظام المتري .

العبارات والمفردات :
- نظام متري Metric System
- متر Metre
- جرام Gram
- لتر Liter
- كيلو Kilo
- سنتيمتر Centimetre
- مليمتر Millimetre
- طن Tunn
- هكتومتر Hectometre
- ديكامتر Decametre

اللوازم :
الآلة الحاسبة

معلومات مفيدة :
يقوم أطباء الأسنان بتحويل الوحدات إلى النظام المتري عند اختيارهم الأدوات والأجهزة المستخدمة في علاج جذور الأسنان .

نشاط :

الطول في النظام المتري

يبين الجدول المجاور أطوال ثلاث أبراج في دولة الكويت .

البرج	الارتفاع (المتر)
برج التحرير	٣٧٢
برج الحمراء	٤١٤
البرج الرئيسي في أبراج الكويت	١٨٧

١ ما وحدة القياس المستخدمة ؟

.....

٢ ماهو أطول برج وما ارتفاعه ؟

.....

٣ هل يمكنك إيجاد طول أطول برج بالسنتيمرات ؟

.....

تدرب (١) :

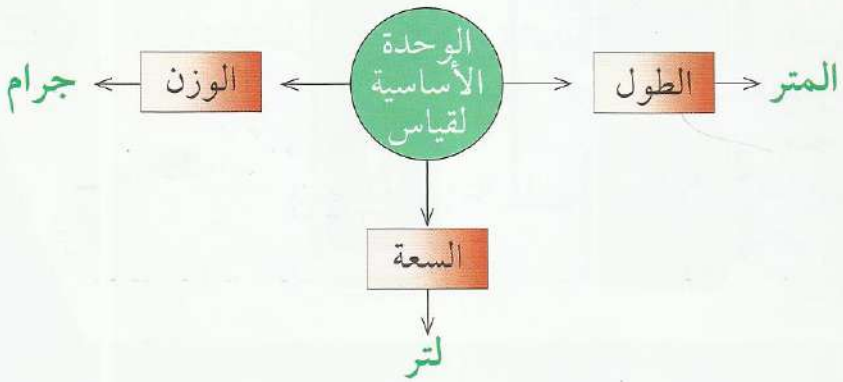
باستخدام الآلة الحاسبة أكمل الجدول ، ثم أجب عما يلي :

÷ ١٠٠٠	÷ ١٠٠	÷ ١٠	الوحدة الأساسية	× ١٠	× ١٠٠	× ١٠٠٠
٢	٠,٠٢	٠,٢	٢	٢٠	٢٠٠	٢٠٠٠
٢٤٠	٢,٤	٢٤	٢٤	٢٤٠	٢٤٠٠	٢٤٠٠٠
٦٠	٠,٦	٠,٠٦	٠,٦	٦	٦٠	٦٠٠

كيف تستطيع إكمال الجدول بدون استخدام الآلة الحاسبة ؟

التحويل في النظام المتري

النظام المتري : هو نظام للقياس يستخدم لوصف الأطوال والأوزان والسعات .



يستخدم النظام المتري مقاطع من الكلمات لوصف الكميّات الأكبر من الوحدة الأساسية أو الأصغر منها وأكثر المقاطع استخداماً كما في الجدول المقابل .

الكيلو	السنتي	الملّي
١٠٠٠	$\frac{١}{١٠٠}$	$\frac{١}{١٠٠٠}$

يوضح الجدول التالي الوحدات الملائمة التي يمكنك اختيارها للقياس :

الاسم	المختصر	عدد الوحدات الأساسية	مقارنة تقريبيّة
كيلومتر	كم	١٠٠٠	١٠ أضعاف طول ملعب كرة قدم
متر	م	١	نصف ارتفاع الباب
سنتيمتر	سم	$\frac{١}{١٠٠}$	طول حبة عنب مجفّفة
ملّيمتر	مم	$\frac{١}{١٠٠٠}$	سُمْك أسطوانة رقمية (CD)
كيلو جرام	كجم	١٠٠٠	وزن ثمرة واحدة من الأناناس
جرام	جم	١	وزن حبة عنب مجفّفة
لتر	ل	١	سعة ٤ أكواب من الماء
ملّيلتر	مل	$\frac{١}{١٠٠٠}$	نصف نقطة من قطرة العين

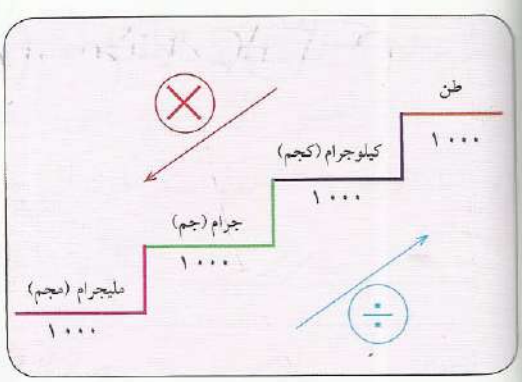
تذكَّرْ أن :
طن = ١٠٠٠ كيلو جرام

تدرب (٢) :

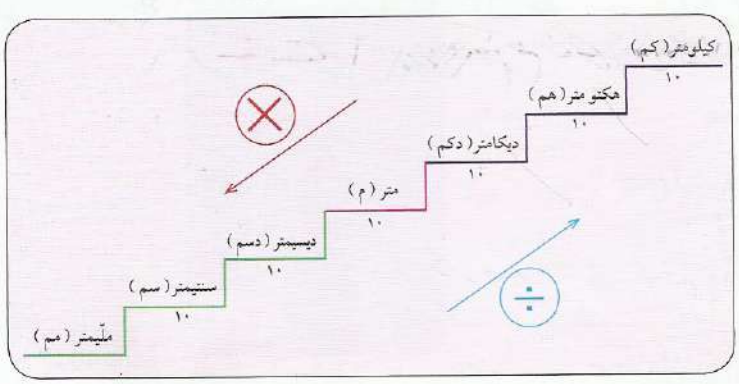
اختر من العمود الثاني وحدة القياس المناسبة لما في العمود الأول :

المسلسل	العمود الأول	الرقم	العمود الثاني
١	وزن خروف	٤	كيلو متر
٢	ارتفاع مئذنة الحرم المكي	٣	لتر
٣	كمية الماء في حوض سمك صغير	٢	متر
٤	المسافة بين مدينة الكويت ومطار الكويت الدولي	١	كيلو جرام
			ملّيلتر

الوحدات المترية لقياس الوزن



الوحدات المترية لقياس الطول



KuwaitMath.com

تذكَّرْ أن :

- لتر = ١٠٠٠ مِلّيلتر .
- اختصار عملية الضرب × ١٠٠٠ في الكسور العشرية يكون بنقل الفاصلة العشرية ثلاث منزلات إلى اليمين واختصار عملية القسمة على ١٠٠٠ يكون بنقل الفاصلة العشرية ثلاث منزلات إلى اليسار .

تدرب (٣) :

أكمل ما يلي :

١) ٥ كجم = ٥ × ١٠٠٠ = ... جم

٢) ٢ ل = ٢ × ١٠٠٠ = ... مل

٣) ٦٠٠٠٠ سم = ٦٠٠٠٠ ÷ ١٠٠ = ... م

٤) ٠,٧٠٢ كم = ٠,٧٠٢ × ١٠٠٠ = ... دسم

٥) ٧٥ دسم = ٧٥ ÷ ١٠ = ... م

٦) ٥٤ دكم = ٥٤ ÷ ١٠ = ... كم

٧) ٢٩ جرام = ٢٩ × ١٠٠٠ = ... كجم

٨) ١,٥ طن = ١,٥ × ١٠٠٠ = ... كجم

٩) ٠,٤ م = ٠,٤ × ١٠ = ... دكم

١٠) ١٥ هم = ١٥ × ١٠٠ = ... م

فكر وناقش

- عند التحويل إلى الوحدات الأكبر ، هل ستكون إجابتك أصغر من العدد المعطى ؟ فسر إجابتك .
- عند التحويل إلى الوحدات الأصغر ، هل ستكون إجابتك أصغر من العدد المعطى ؟ فسر إجابتك .

تدرب (٤) :

رتب تصاعدياً :

٣,٢ كم ، ٦٣,٠٣٦ متر ، ١٥ ٨٤٠ سم .

.....

تمـــرَّن :

١) أكمل :

أ) ٩٠ جم = ٠,٠٩ كجم

ب) ١ م = ١٠٠ سم

جـ) ٠,١ ل = ١٠٠ مل

د) ٧١ جم = ٠,٠٧١ كجم

هـ ٠,٠٠٥٢ كجم = ٥٢ جم

و ٥,٣ م = ٥٣٠٠ مم

ز ١٨ سم^{2} = ٠,٠٠١٨ م

ح ٦٠ دكم = ٦٠٠ متر

ط ٩ مل = ٠,٠٠٠٩ لتر

ي ٣٢,٦ مم^{2} = ٠,٣٢٦ د سم

ك ٢١ كجم = ٠,٠٢١ طن

ل ٠,١٤ كم = ١٤٠٠ د سم

٢ رتب تنازلياً:

أ ٢١٥ م ، ٠,٥ كم ، ٧٠٧ د سم ، ٩٠ سم .

الترتيب ٠,٥ كم ، ٢١٥ م ، ٧٠٧ د سم ، ٩٠ سم

ب ٢٥ كجم ، ٠,٠٣ طن ، ٢٧٠٠٠ جم

٠,٠٣ طن ، ٢٧٠٠٠ جم ، ٢٥ كجم

٣ ينصح بأن يشرب الفرد ٨ أكواب من الماء يومياً على الأقل . قدّر ما إذا كانت الكمية أكثر أو أقل من ١ لتر .

٨ أكواب أكثر من ١ لتر

٤ مجموعة من الصحف يبلغ ارتفاعها ٣٠,٤٨ سم ووزنها حوالي ١٥,٧٨ كجم . حوّل هذين القياسين إلى متر وجرام .

٣٠,٤٨ سم = ٠,٣٠٤٨ م

١٥,٧٨ كجم = ١٥٧٨٠ جرام

٥ يعتبر برج خليفة في إمارة دبي من أعلى الأبراج في العالم ، حيث يبلغ ارتفاعه ٨٢٨ متراً ، ما طول البرج بالكيلومتر ؟

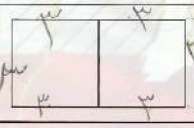
٨٢٨ م = ٠,٨٢٨ كم

٤-٢ المحيط
Perimeter

سوف تتعلم : كيفية إيجاد محيط شكل هندسي .

نشاط :

في كل صف من صفوف الجدول التالي مجموعة من المربعات والتي طول ضلع كل منها ٣ وحدات طولية . أكمل الجدول بعد إضافة المربع نفسه في كل مرة .

عدد المربعات	الرسم	محيط الشكل الناتج
١		١٢
٢		١٨
٣		٢٤
٤		٣٠
٥		٣٦

١ أكمل الجدول .

٢ محيط المربع هو ١٢ وحدة طولية . لماذا لا يزيد المحيط ١٢ وحدة طولية أخرى بعد إضافة مربع جديد ؟

.....

٣ ما محيط الشكل الناتج عند إضافة ٥ مربعات ؟ ماذا تلاحظ ؟

.....

العبارات والمفردات :

المحيط (مح)
Perimeter

تذكَّر أن :

المحيط هو : مجموع أطوال الأضلاع الخارجية للشكل .

معلومات مفيدة :

يقوم ملاك العقارات بحساب محيط العقار عند بناء أسوار لعقاراتهم.

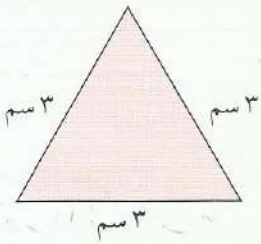
KuwaitMath.com

تدرب (١) :

أوجد محيط كلٍّ من الأشكال الهندسية التالية :

تذكَّرْ أن :
الشكل المنتظم هو كل مضلع فيه الأضلاع متطابقة والزوايا متطابقة .

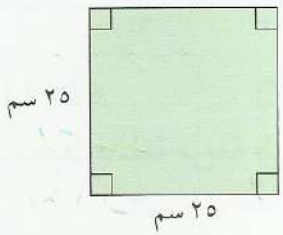
١



المحيط = ٣ + ٣ + ٣ = ٩ سم

٣ × ٣ = ٩ سم

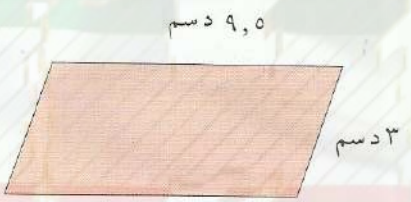
٢



المحيط = ٢٥ + ٢٥ + ٢٥ + ٢٥ = ١٠٠ سم

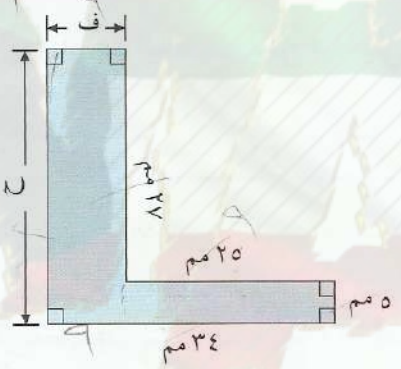
٤ × ٢٥ = ١٠٠ سم

٣



المحيط = ٣ + ٩,٥ + ٣ + ٩,٥ = ٢٥ دسم

٤



المحيط = ٥ + ٣٤ + ٢٥ + ٢٧ + ٩ + ٣٥ = ١٣٢ مم

ملاحظة :
يمكنك تعيين طول ضلع مجهول من ملاحظة طول الضلع المقابل له .

مثال :

أراد أحمد زراعة أشجار حول مزرعته المستطيلة الشكل. حيث يبلغ طولها ٢٥٠ مترًا وعرضها ١٧ متر .
أحسب محيط المزرعة .

هيا نناقش الحل

• الطريقة الأولى

محيط المزرعة = ٢٥٠ + ١٧ + ٢٥٠ + ١٧

= ٥٣٤ مترًا

• الطريقة الثانية

محيط المزرعة = ٢ × (٢٥٠ + ١٧)

= ٢ × ٢٦٧

= ٥٣٤ متراً

أي الطريقتين تفضل ؟

kuwaitmath.com

فكر وناقش

- هل لديك طريقة أخرى لحساب محيط الشكل ١ و ٢ في تدرب (١) ؟

تدرب (٢) :

احسب محيط منطقة مربعة طول ضلعها ٩ م بطريقتين مختلفتين .

الطريقة الأولى :

محيط المربع = مجموع أطوال أضلاعه

= ٩ + ٩ + ٩ + ٩ = ٣٦ م

الطريقة الثانية :

محيط المربع = طول الضلع × ٤

المحيط = ٤ × ٩ = ٣٦ م

تمـــرَّن :

١ أوجد المحيط لِكلٍّ مما يلي :

أ

المحيط = ٤ + ٦ + ٣ + ٣

= ١٦ م

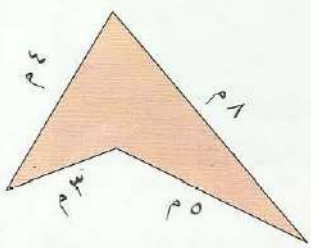
ب

المحيط = ٢ (٩ + ٢١)

= ٣٠ × ٢ = ٦٠ سم

أو المحيط = ٩ + ٩ + ٢١ + ٢١ = ٦٠

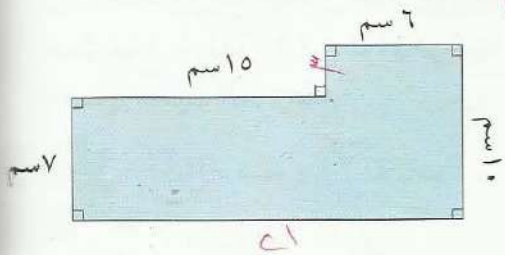
جـ



المحيط = ٨ + ٥ + ٣ + ٤

= ٢٠ م

د



المحيط = ٦ + ١٠ + ٢١ + ٧ + ١٥ + ٣

= ٦٢ سم

KuwaitMath.com

هـ مربع طول ضلعه ١,٨ م .

المحيط = طول الضلع × ٤ = ١,٨ × ٤ = ٧,٢ م

و شكل ذو سبعة أضلاع متطابقة طول كل ضلع ٣٣ مم .

المحيط = ٧ × ٣٣ = ٢٣١ مم

٢ أوجد محيط كل شكل مما يلي بالسنتيمتر :

أ مربع طول ضلعه ١٦ متراً . = ١٦٠٠ سم

المحيط = ٤ × ١٦٠٠ = ٦٤٠٠ سم

ب شكل سداسي منتظم طول كل ضلع من أضلاعه ٦,٨ مم . = ٦٨٠ سم

المحيط = ٦ × ٦٨٠ = ٤٠٨٠ سم

٣ قام طالب في كلية الهندسة المدنية بتصميم نموذج مشروع لبرج سكني ، حيث قام بتنفيذه على قاعدة مستطيلة الشكل . مستخدمًا ١٨ متراً من الشرائط الملونة لإحاطة القاعدة . اعط احتمالين لأبعاد قاعدة النموذج ، ثم فسر إجابتك .

٤ إذا أراد عامل بناء تصميم واجهة أمامية لنافذة متحف على شكل مثلث . وكان طول ضلعين من أضلاع المثلث ٦ م ، ٨ م وكان محيط النافذة ٢١ م . فكم طول الضلع الثالث ؟

طول الضلع الثالث = ٢١ - (٦ + ٨) =

٢١ - ١٤ = ٧ م

٦ + ٨ + س = ٢١

س + ١٤ = ٢١

س + ١٤ - ١٤ = ٢١ - ١٤

س = ٧ م

٣-٤ مساحة المربعات والمستطيلات
Area of Squares and Rectangles

سوف تتعلم : كيفية حساب مساحة المربع والمستطيل .

العبارات والمفردات :
- المساحة Area
- سنتيمتر مربع Square Centimeter
- طول القاعدة (ق) Base length
- ارتفاع (ع) Height
- زاوية قائمة Angle Right

تذكَّر أن :
السنتيمتر المربع (سم٢) هو مساحة مربع طول ضلعه ١ سم .

معلومات مفيدة :
يجبُ على العاملين في محلات اللوحات الفنية إيجاد المساحة عند القيام بعمل برواز أو تغطية لوحات الزبائن بالزجاج .

نشاط :

فصل دراسي ذو أرضية مستطيلة الشكل أبعادها ٨ م ، ٦ م .

كم متراً مربعاً من البلاط نحتاج لتغطية أرضية الفصل ؟

سوف نحسب المساحة كالتالي :

مساحة أرضية الفصل = ... × .....

= م٢

إذاً نحتاج إلى ..... م٢ من البلاط لتغطية أرضية الفصل .

تقاس مساحة أي شكل بعدد الوحدات المربعة المتطابقة التي تغطي هذا الشكل .

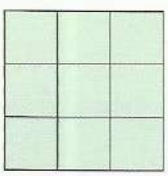
تدرب (١) :

أوجد مساحة كلٍّ من الأشكال التالية :

١

٢

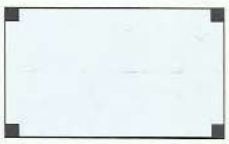
٣



KuwaitMath.com

تستطيع إيجاد مساحة المستطيل من دون عد المربعات التي في الداخل عن طريق استخدام القانون .

المساحة = الطول × العرض
= طول القاعدة × الإرتفاع
= ق × ع



ارتفاع (ع)

قاعدة (ق)

طول أحد الجانبين والذي يصنع دائمًا زاوية قائمة مع القاعدة .

يمكننا إيجاد مساحة مربع طول ضلعه ل كالتالي :

مساحة المربع = طول الضلع × نفسه
= ل × ل = ل^{٢} وحدة مربعة

تدرب (٢) :

أوجد مساحة كلٍّ من :

أ

المساحة = ص × ع
= ٤ × ٥ = ٢٠ سم^{٢}

ب

المساحة = ٦,٥ × ١٢
= ٧٨ سم^{٢}

جـ

المساحة = ل × ل
= ٦ × ٦ = ٣٦ سم^{٢}

د مربع طول ضلعه ١٢,٤ سم (يمكنك استخدام الآلة الحاسبة)

المساحة = ع × ع = ١٢,٤ × ١٢,٤
= ١٥٣,٧٦ سم^{٢}

هـ مستطيل بعداه ٢٤ سم، ٢,٥ م ← ٢٥٠ سم

المساحة = ٢٤ × ٢٥٠ = ٦٠٠٠ سم^{٢}

KuwaitMath.com

تدرب (٣) :

أوجد المطلوب في كلّ مما يلي :

١ طول القاعدة = ٣ م
الارتفاع = ٩ م
المساحة = ...

٢ الطول = ١,٥ كم
العرض = ٠,٨ كم
المساحة = ...

٣ المساحة = ٧٢ دسم^{٢}
الطول = ١٢ دسم
العرض = ...

٤ ق = ١٢ مم
ع = ١١ مم
المساحة = ...

فكر وناقش

لديك شكلين هندسين لهما نفس المساحة فهل لهما المحيط نفسه ؟ فسر إجابتك.

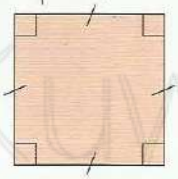
تمرّن :

١ أوجد مساحة كلٍّ من المناطق التالية :

أ

.....

ب



.....

٢ أوجد المطلوب في كلّ مما يلي :

أ الطول = ١٠ م
العرض = ٨ م
المساحة = ...

ب طول القاعدة = ١٢,١ سم
والارتفاع = ٥ سم
المساحة = ...

جـ المساحة = ٧٧ سم^{٢}
الارتفاع = ١١ سم
طول القاعدة = ...

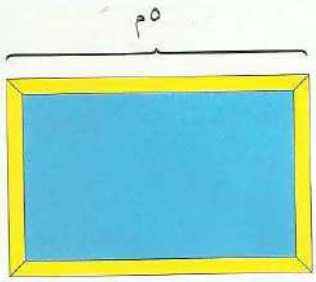
د المساحة = ١٣٥ م^{٢}
طول القاعدة = ٥ م
الارتفاع = ...

KuwaitMath.com

٣ قطعة أرض مربعة الشكل مساحتها ٦٤٠٠ م^{٢} . فما طول ضلعها ؟

طول الضلع = $\sqrt{٦٤٠٠}$ = ٨٠ م

٤ صمم مهندس بركة سباحة على شكل مستطيل طول البركة ٥ م وعرضها ٣ م .
بلّط العامل محيط البركة ببلاط جميل ،
ما طول البلاط حول بركة السباحة ؟
ثم أوجد مساحة أرضية البركة .



المحيط = ٢ (٣ + ٥) = ١٦ م

المساحة = ٣ × ٥ = ١٥ م^{٢}

٥ يريد مدير فندق صنع غطاء للسطح العلوي لحمام السباحة الخاص بالفندق . حيث إن قاعدة حمام السباحة على شكل مستطيل ، طوله يساوي ٩ أمتار وعرضه يساوي ٥,٥ متر . كم تبلغ مساحة هذا الغطاء ؟

مساحة الغطاء = ٩ × ٥,٥ = ٤٩,٥ م^{٢}

٦ مزرعة مستطيلة الشكل محيطها ١٨٠ متراً وطولها ٥٠ متراً . أوجد الإيجار السنوي لهذه المزرعة ، إذا علمت أن الإيجار السنوي للمتر المربع الواحد هو ٩ دنانير .

نصف المحيط = ١٨٠ ÷ ٢ = ٩٠ م

عرض المزرعة = ٩٠ − ٥٠ = ٤٠ م

المساحة = ٥٠ × ٤٠ = ٢٠٠٠ م^{٢}

الإيجار السنوي = ٢٠٠٠ × ٩ = ١٨٠٠٠ دينار

٤-٤ مساحة متوازيات الأضلاع والمثلثات
Area of Parallelograms and Triangles

سوف تتعلم : كيفية إيجاد مساحة متوازي الأضلاع والمثلث .

نشاط :

يعتبر مشروع مركز الشيخ جابر الأحمد الصباح الثقافي التابع للديوان الأميري من أجمل المشاريع المعمارية ، ويمتد على مساحة ١٢٠ ألف م^{٢} ، ويحوي شكله الخارجي عدة أشكال هندسية . **اذكر هذه الأشكال ؟**

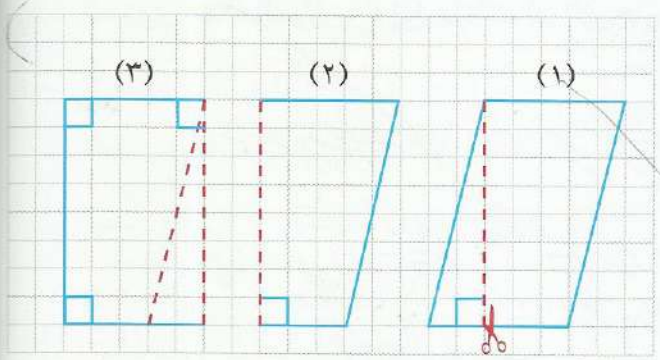
العبارات و المفردات :

- متوازي الأضلاع Parallelograms
- المثلث Triangle

متوازي الأضلاع

- **متوازي الأضلاع :** هو شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متوازيين .
- **متوازي الأضلاع له نفس مساحة المستطيل الذي يتساوى معه في طول القاعدة والارتفاع .**
- **يمكنك قطع قطعة مثلثة من أحد جوانب متوازي الأضلاع وتحريكها في اتجاه الجانب الآخر لمتوازي الأضلاع لتكوّن مستطيلاً .**

معلومات مفيدة :
يقوم مخططوا المدن بحساب المساحة عند التخطيط لبناء أماكن انتظار السيارات للاستخدام العام .



لإيجاد مساحة متوازي الأضلاع تستخدم قانون المساحة نفسه للمستطيل .

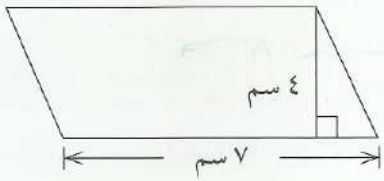
المساحة = طول القاعدة × الارتفاع

م = ق × ع

KuwaitMath.com

تدرب (١) :

أوجد مساحة متوازي الأضلاع في الشكل المقابل :



أ المساحة = طول القاعدة × الارتفاع

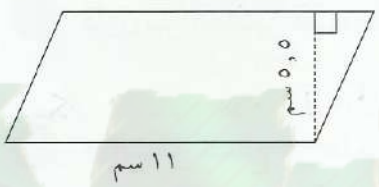
= ٧ × ٤

= ٢٨ سم٢

ب المساحة = ق × ع

= ١١ × ٥٫٥

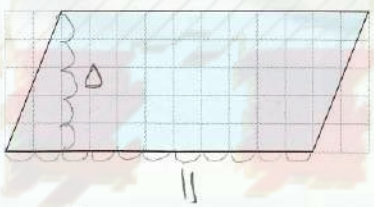
= ٦٠٫٥ سم٢



تدرب (٢) :

أوجد مساحة كل من المناطق المظلّلة التالية :

أ

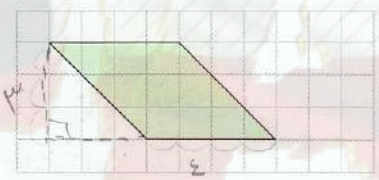


المساحة = ق × ع

= ١١ × ٥

= ٥٥ وحدة مربعة

ب

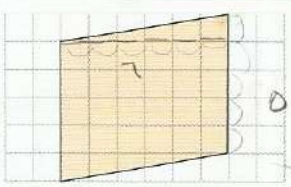


المساحة = ق × ع

= ٤ × ٣

= ١٢ وحدة مربعة

جـ



المساحة = ق × ع

= ٦ × ٥

= ٣٠ وحدة مربعة

تدرب(٣) :

أوجد مساحة كلٍّ مما يلي حيث إن : ق (طول القاعدة)، ع (الارتفاع) لمتوازي الأضلاع .

أ ق = ٢٠ سم ، ع = ٦ سم

المساحة = ٢٠ × ٦

= ١٢٠ سم٢

ب ع = ٢٥ متراً ، ق = ٢٥ متراً

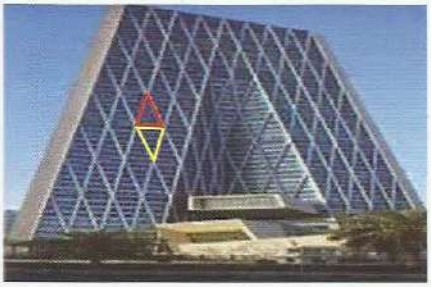
المساحة = ٢٥ × ٢٥

= ٦٢٥ م٢

KuwaitMath.com

مساحة المثلث

نشاط (٢) :



تمثل الصورة المقابلة مبنى بنك الكويت المركزي الجديد ، حيث تتألف بنية المقاطع المختلفة من مثلثات متداخلة ومتطابقة .

١ قارن بين المثلثين المحددين باللونين الأصفر والأحمر .

.....

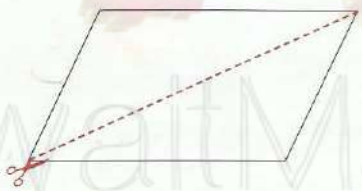
٢ ما الشكل الناتج عن هذين المثلثين معاً ؟

.....

٣ صف العلاقة الموجودة بين مساحة المثلث ومساحة متوازي الأضلاع .

.....

عند تقسيم متوازي أضلاع إلى مثلثين متطابقين فإن مساحة المثلث الواحد تساوي نصف مساحة متوازي الأضلاع .



KuwaitMath.com

إذاً مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ مساحة متوازي الأضلاع

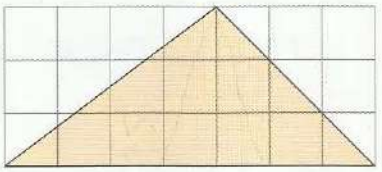
م = $\frac{١}{٢}$ × ق × ع

= $\frac{\text{ق} \times \text{ع}}{٢}$

= (ق × ع) ÷ ٢

مثال : أوجد المساحة :

١



الحل :

طول قاعدة المثلث ٧ وحدات ،

ارتفاع المثلث ٣ وحدات .

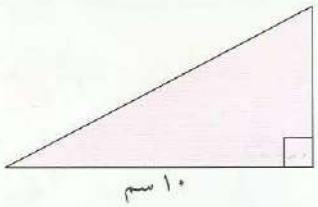
المساحة = (طول القاعدة × الارتفاع) ÷ ٢

= (٧ × ٣) ÷ ٢

= ٢١ ÷ ٢

= ١٠,٥ وحدات مربعة

٢



الحل :

المساحة = (ق × ع) ÷ ٢

= (١٠ × ٦,٤) ÷ ٢

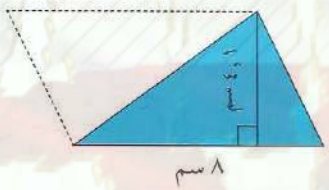
= ٦٤ ÷ ٢

= ٣٢ سم^{٢}

تدرب (٤) :

في الشكل المرسوم أوجد مساحة المنطقة المظلّلة.

مساحة المثلث تساوي نصف مساحة متوازي الأضلاع المشترك معه في القاعدة والارتفاع .



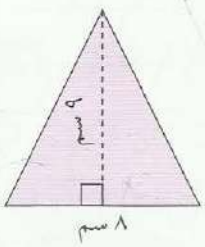
فكر وناقش

هل يتساوى مثلثان في المساحة إذا كان لهما الارتفاع نفسه ؟

تدرب (٥) :

أوجد مساحة كل مثلث مظلَّل مما يلي :

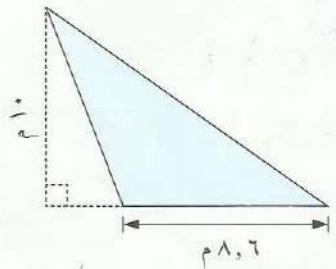
أ



المساحة = (٨ × ٩) ÷ ٢

= ٣٦ سم^{٢}

ب



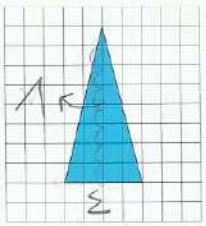
المساحة = (٨,٦ × ١٠) ÷ ٢

= ٤٣ م^{٢}

تمـــرَّن :

١ احسب مساحة كل شكل مظلل مما يلي :

أ

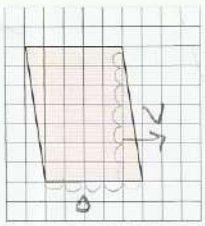


المساحة = $\frac{1}{2}$ × (ع × ه)

= $\frac{1}{2}$ × (٤ × ٨)

= ١٦ وحدة مربعة

ب

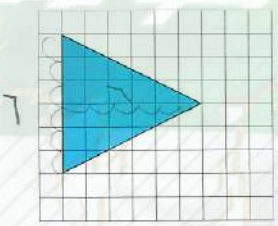


المساحة = ع × ه

= ٥ × ٧

= ٣٥ وحدة مربعة

جـ

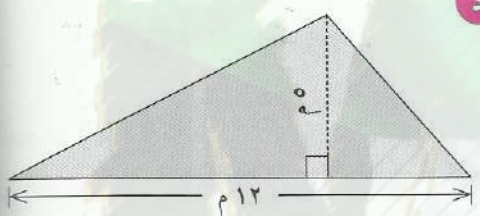


المساحة = $\frac{1}{2}$ × (ع × ه)

= $\frac{1}{2}$ × (٦ × ٦)

= ١٨ وحدة مربعة

د

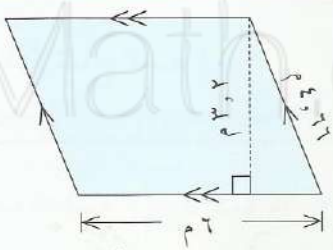


المساحة = $\frac{1}{2}$ × (ع × ه)

= $\frac{1}{2}$ × (١٢ × ٥)

= ٣٠ م^2

هـ

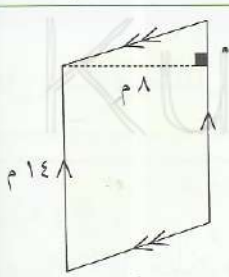


المساحة = ع × ه

= ٦ × ٣٫٢

= ١٩٫٢ م^2

و



المساحة = ع × ه

= ١٤ × ٨

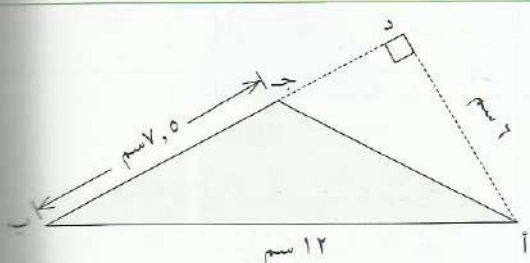
= ١١٢ م^2

ز

المساحة = $\frac{1}{2}$ × (ع × ع)

= $\frac{1}{2}$ × (٧٫٥ × ٦)

= ٢٢٫٥ سم^2



KuwaitMath.com

٢ أوجد مساحة متوازي الأضلاع فيما يلي ، إذا كانت (ق) طول القاعدة ، (ع) الارتفاع :

أ ق = ٢٠ سم ، ع = ٦ سم

.....

.....

.....

ب ق = ١٠ سم ، ع = ١٤,٤ سم

.....

.....

.....

٣ تم تخطيط محافظة جديدة لتكون على شكل متوازي أضلاع : فإذا بلغت حدودها الشمالية نحو ٤٠٠ كيلو متر ، وأقصر مسافة بين الحدود الشمالية والحدود الجنوبية ١١٥ كيلو مترًا . أوجد المساحة التقريبية للمحافظة .

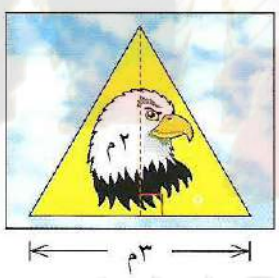
(لاحظ أن أقصر مسافة بين قاعدتين متوازيتين هو الارتفاع).

.....

.....

.....

٤ يريد صالح صنع طائرة ورقية على شكل مثلث طول قاعدته ٣ أمتار ، وارتفاعه ٢ متر. ما مساحة الورق الذي يحتاج إليه ؟

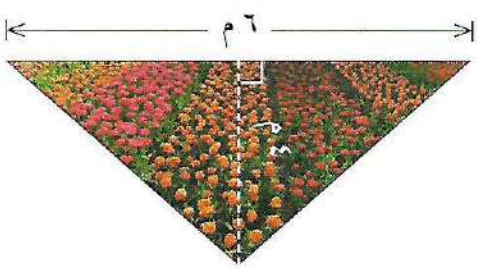


.....

.....

KuwaitMath.com

٥ أ أوجد مساحة حوض الأزهار الموضح في الشكل المقابل .



.....

.....

ب إذا كان الكيس الواحد من التربة الجاهزة يكفي لتغطية نصف متر مربع من الحوض ، فما عدد الأكياس اللازمة لتغطية حوض الأزهار كاملاً ؟

.....

.....

٤-٥ الدائرة
Circle

سوف تتعلم : مفاهيم هندسية ترتبط بالدائرة ورسم القطاع الدائري .

يستخدم مهندسو المباني الأشكال الهندسية في عمل الواجهات والتصاميم الهندسية ، ومن هذه الأشكال الهندسية الدائرة .

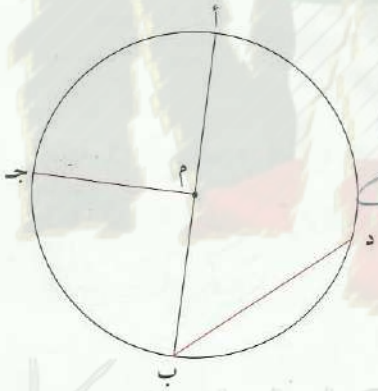
الدائرة : هي شكل مستو مغلق ، تقع كل نقطة منه على أبعاد متساوية من نقطة ثابتة محددة داخله تسمى مركز الدائرة .

نشاط (١) :

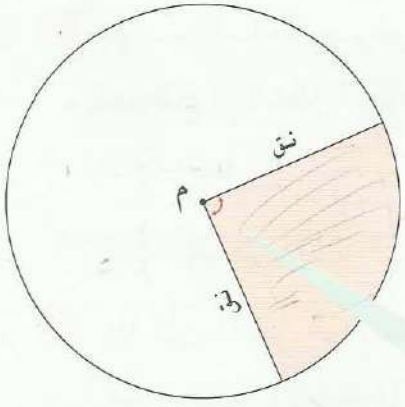
في الشكل المرسوم :

دائرة مركزها م ، أوجد ما يلي :

- قطر .....
- نصف قطر .....
- وتر .....
- قوس .....



وتحتوي الدائرة على مجموعة أخرى من المفاهيم الهندسية منها :



القطاع الدائري : هو جزء من المنطقة الدائرية يحدده نصفا قطر وقوس محصور بينهما .

الزاوية المركزية : هي زاوية يقع رأسها عند مركز الدائرة وينطبق ضلعاها على نصفي قطرين في الدائرة .

العبارات و المفردات :

- قوس Arc
- قطر Diameter
- وتر Chord
- نصف قطر Radius
- قطاع دائري Circular sector
- زاوية مركزية Central angle
- منطقة دائرية Circular area

تذكَّرْ أن :

نصف القطر: هو قطعة مستقيمة طرفاها مركز الدائرة ونقطة على الدائرة ورمزه نق .

القطر : هو قطعة مستقيمة تمر بالمركز ويقع طرفاها على الدائرة .

الوتر : هو قطعة مستقيمة يقع طرفاها على الدائرة.

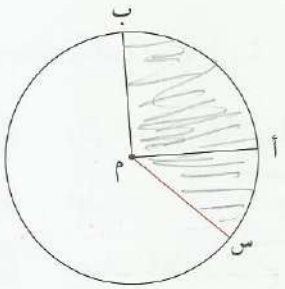
القوس : هو جزء من الدائرة

نصف الدائرة : هو قوس طرفاه يقعان على قطر من أقطار الدائرة.

KuwaitMathCoon

تدرب (١) :

في الشكل المقابل دائرة مركزها م :



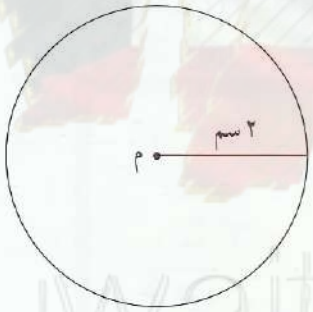
أ اذكر رمز زاوية مركزية ..... (أ م س) ، (ب م أ)

ب ظلِّل قطاع دائري . (س م ب)

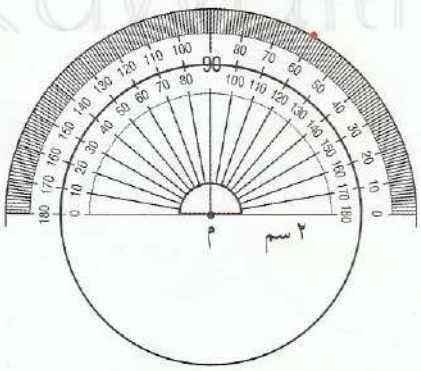
نشاط (٢) :

- ارسم على ورقة ، دائرة مركزها م وطول نصف قطرها ٢ سم ، ثم ارسم قطاعاً دائريًا قياس زاويته ٦٠°

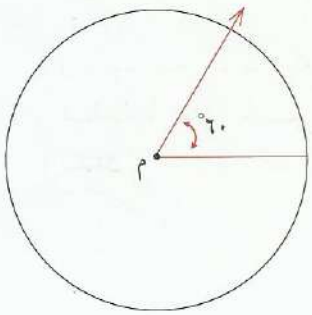
- لرسم قطاع دائري اتبع الخطوات التالية :



١ ارسم نصف قطر طوله ٢ سم .



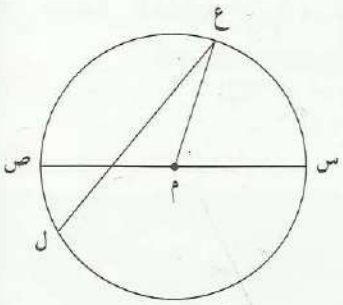
٢ ضع خط بدء قياس المنقلة على مركز الدائرة م وارسم زاوية قياسها ٦٠°



٣ ارسم نصف القطر الآخر بحيث يكوّن زاوية مركزية قياسها ٦٠°

KuwaitMath.com

تمـــرَّن :



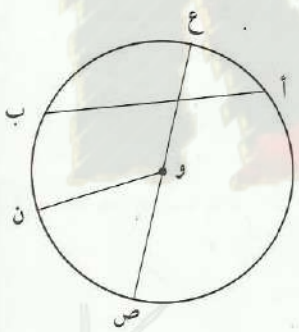
١ دائرة مركزها م أوجد :

أ قطر ..... س ص

ب نصف قطر ..... م ع

جـ وتر ..... ع ل

د زاوية مركزية ..... (س م ع) ، (ع م ص)

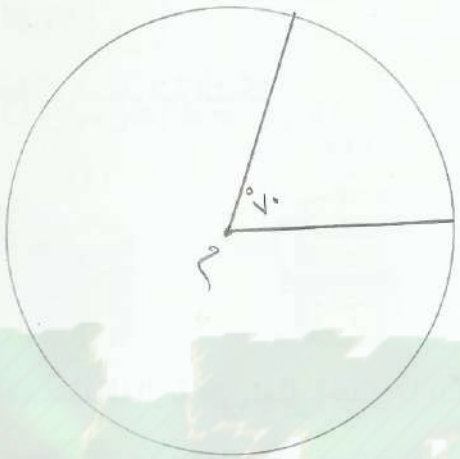


٢ من الشكل المقابل أكمل الجدول التالي :

الرمز	الاسم
ع ب	قوس
أ ب	وتر
و ص	نصف قطر
(ص و ن) ، (ع و ن)	زاوية مركزية

KuwaitMath.com

٣ ارسم دائرة مركزها م وطول نصف قطرها ٣ سم ، ثم ارسم قطاعًا دائرياً قياس زاويته ٧٠°.



٤ ارسم دائرة مركزها م طول قطرها ٥ سم، ثم ارسم قطاعًا دائريًا قياس زاويته ١٠٠°.

KuwaitMath.com

٦-٤ محيط ومساحة الدائرة
Circumference and area of circle

سوف تتعلم : طريقة إيجاد محيط ومساحة المنطقة الدائرية .

العبارات والمفردات :

المحيط
Circumference
ط هي π Pi

نشاط (١) :

أمامك ثلاث علب أسطوانية الشكل :

لإيجاد محيط المنطقة الدائرية التي تمثل إحدى قاعدتي الأسطوانة اتبع الخطوات التالية :

١ قس طول قطر المنطقة الدائرية .

٢ قس محيط المنطقة الدائرية باستخدام الشريط المتري .

٣ أكمل الجدول التالي :

المنطقة الدائرية	طول القطر	المحيط	المحيط ÷ طول القطر
١			
٢			
٣			

معلومات مفيدة :

يحتاج راكبوا الدراجات إلى حساب محيط إطارات الدراجة عند ضبط مؤشر السرعة .

تذكَّرْ أن :

ق : طول قطر الدائرة

نق : طول نصف قطر الدائرة

$\pi \approx ٣,١٤١٥٩٢٦٥$

$\pi = \frac{٢٢}{٧}$

نلاحظ مما سبق أن :

بالنسبة إلى أي دائرة يكون ناتج قسمة محيطها على طول قطرها يساوي تقريبًا ٣,١٤١٥٩٢٦٥ وتسمى هذه القيمة ط ويرمز لها بالرمز اليوناني π . لأن عدد المنزلات العشرية لانهائي فيستخدم العدد ٣,١٤ كقيمة تقريبية له .

بما أن $\pi = \frac{\text{المحيط}}{\text{طول القطر}}$

المحيط = طول القطر × π

= ٢ نق × π

KuwaitMath.com

محيط المنطقة الدائرية = ٢ π نق

بما أن القطر = ٢ نق ⇐ ق = ٢ نق

محيط المنطقة الدائرية = π ق

HINT

في بعض الآلات الحاسبة مفتاح يحمل العلامة π يمكن الضغط عليه لإدخال القيمة التقريبية له . إذا كان طول قطر دائرة يساوي ١٥,٧ فادخل

1 5 . 7 × π =

سوف تحصل على المحيط

تدرب (١) :

١ (باعتبار π = ٣,١٤ أو π = $\frac{٢٢}{٧}$) أوجد محيط إطار سيارة إذا كان طول نصف قطره يساوي ٤٠ سم .

المحيط = ٢ π نق

مح = ٢ × ٣,١٤ × ٤٠

مح = ٢٥١,٢ سم

تدرب (٢) :

٢ ساعة حائط دائرية الشكل طول قطرها ٥٠ سم ، أوجد محيط الساعة .

المحيط = π ق

مح = ٣,١٤ × ٥٠

مح = ١٥٧ سم

تدرب (٣) :

٣ قطعة نقود معدنية إذا كان محيطها ≈ ٩,٤٢ سم ، أوجد طول قطرها.

المحيط = π ق

٩,٤٢ = ٣,١٤ × ق

ق = ٩,٤٢ ÷ ٣,١٤

ق = ٣ سم

فكر وناقش

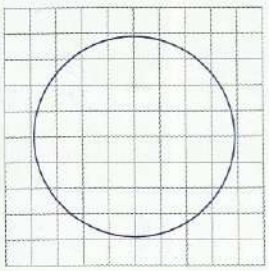
عندما تقوم بضرب طول قطر الدائرة في π لتحصل على محيط الدائرة ، لماذا تكون الإجابة غير دقيقة ؟

لأنه π قيمة تقريبية

KuwaitMath.com

مساحة المنطقة الدائرية

تأمل الدائرة في الشكل المقابل، لإيجاد مساحتها يمكننا محاولة عد الوحدات المربعة التي تغطيها ، ولكن الإجابة تكون غير دقيقة . لماذا ؟



معلومات مفيدة :

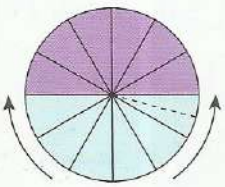
قرر الاغريق منذ آلاف السنين أنه لإيجاد مساحة الدائرة يجب رسم مربع له نفس المساحة ، وقد تبين فيما بعد أن هذه الطريقة مستحيلة.

نشاط (٢) :

لايجاد مساحة المنطقة الدائرية نتبع الخطوات التالية :

١ قسم الدائرة إلى عدد من القطاعات الدائرية المتطابقة .

٢ ضع القطاعات معكوسة لتحصل على شكل هندسي .



$\frac{١}{٢}$ محيطِ الدائرةِ

إنّ ارتفاعَ متوازي الأضلاعِ هو بمثابةِ طولِ نصفِ قطرِ الدّائرةِ

إنّ طول قاعدةَ متوازي الأضلاعِ (ق) هي $\frac{١}{٢}$ محيطِ الدائرةِ تقريبًا.

أكمل مايلي :

١ ما الشكل الهندسي الذي تم الحصول عليه ؟

.....

٢ حدِّد من على الرسم كلًّا من القاعدة والإرتفاع .

..... محيط الدائرة تقريباً ..... يمثل القاعدة

..... نصف القطر ..... يمثل الإرتفاع

مساحة المنطقة الدائرية = مساحة منطقة متوازي الأضلاع

= ق × ع

= $\frac{١}{٢}$ المحيط × نق

= $\frac{١}{٢}$ (٢ × ط × نق) × نق

= ط × نق × نق

= ط نق^{٢}

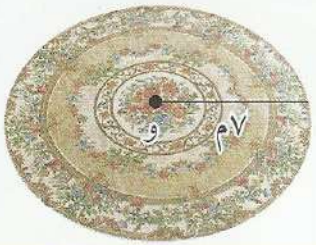
نلاحظ أن :

مساحة المنطقة الدائرية = π نق^{٢}

KuwaitMath.com

تدرب (٢) :

أوجد مساحة سجادة دائرية الشكل كما في الشكل المقابل : (مستخدمًا $\pi = \frac{٢٢}{٧}$)



المساحة = π × ..... نصف ق

= ..... ٧ × ٧ × $\frac{٢٢}{٧}$

= ..... ١٥٤ ..... م^{٢}

تدرب (٣) :

مرايا دائرية الشكل طول قطرها ٢٠ سم نصف ق = ١٠ سم

أوجد مساحتها (مستخدمًا π = ٣,١٤)

المساحة = ... نصف ق × نصف ق × π

= ..... ١٠ × ١٠ × ٣,١٤

= ..... ٣١٤ سم^{٢}

مثال :

قام مهندس زراعي بتصميم شبكة تنقيط مياه دائرية الشكل يبلغ محيطها ٤٤ م أوجد طول نصف قطر الشبكة ، ثم أوجد مساحة المنطقة الدائرية التي تغطيها الشبكة (مستخدمًا $\pi = \frac{٢٢}{٧}$) .

الحل :

محيط المنطقة الدائرية = ٢ π نق

٤٤ = ٢ × $\frac{٢٢}{٧}$ × نق

٤٤ = $\frac{٤٤}{٧}$ × نق

نق = $\frac{٤٤}{١}$ × $\frac{٧}{٤٤}$

إذاً نق = ٧ م

المساحة = π نق^{٢}

= $\frac{٢٢}{٧}$ × (٧)^{٢}

= $\frac{٢٢}{٧}$ × ٤٩ = ١٥٤ م^{٢}

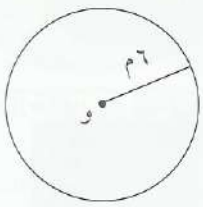
إذًا مساحة المنطقة الدائرية التي تغطيها الشبكة تساوي ١٥٤ م^{٢}

KuwaitMath.com

تمـــرَّن :

١ أوجد محيط ومساحة كلٍّ من الأشكال التالية ، حيث و هي مركز الدائرة (مستخدمًا $\pi = ٣,١٤$) .

أ



المحيط = ٢ ق نق

= ٢ × ٣,١٤ × ٦

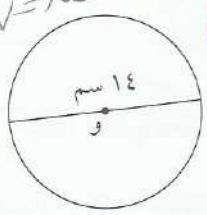
= ٣٧,٦٨ م

المساحة = ق نق ×

= ٣,١٤ × ٦ × ٦

= ١١٣,٠٤ م٢

ب



المحيط = ٢ ق نق

= ٢ × ٣,١٤ × ٧

= ٤٣,٩٦ سم

المساحة = ق نق ×

= ٣,١٤ × ٧ × ٧

= ١٥٣,٨٦ سم٢

جـ

المحيط = ٢ ق نق

= ٢ × ٣,١٤ × ١٣

= ٨٠,٤٢ دسم

المساحة = ق نق ×

= ٣,١٤ × ٦,٥ × ٦,٥

= ١٣٢,٦٦٥ دسم٢

٢ أوجد مساحة ومحيط كلٍّ من الدوائر التالية ، حيث (نق) هو طول نصف القطر و (ق) طول القطر (مستخدمًا $\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

أ نق = ١٤ سم

المحيط = ٢ ق نق

= ٢ × $\frac{٢٢}{٧}$ × ١٤ = ٨٨ سم

المساحة = ق نق ×

= $\frac{٢٢}{٧}$ × ١٤ × ١٤

= ٦١٦ سم٢

ب ق = ٢,٨ سم

المحيط = ق

= $\frac{٢٢}{٧}$ × ٢,٨ = ٨,٨ سم

المساحة = $\frac{١}{٤}$ ق نق ×

= $\frac{١}{٤}$ × $\frac{٢٢}{٧}$ × ٢,٨ × ٢,٨

= ٦,١٦ سم٢

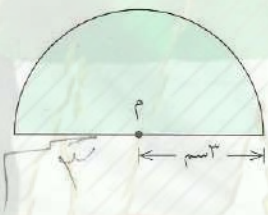
KuwaitMath.com

٣ قطعة أرض دائرية الشكل محيطها ٦٢,٨ م ،
أوجد طول نصف قطرها ومساحتها .

المحيط = ط × ٢ نق
٦٢,٨ = ط × ٣,١٤ × ٢ نق
نق = ٦٢,٨ ÷ ٦,٢٨ = ١٠ م
طول نصف القطر = ١٠ م
مساحة الدائرة = ٣,١٤ × ١٠ × ١٠ = ٣١٤ م٢

٤ نافذة على شكل نصف دائرة مركزها م ، طول نصف قطر الدائرة ٣ سم :

أ احسب مساحة النافذة .



مساحة نصف الدائرة = ½ ط نق٢
= ½ × ٣,١٤ × ٣ × ٣
= ١٤,١٣ سم٢

ب احسب محيط النافذة .

محيط نصف الدائرة = ط نق
= ٣,١٤ × ٣ = ٩,٤٢ سم
محيط النافذة = ٩,٤٢ + ٦ = ١٥,٤٢ سم

KuwaitMath.com

٧-٤ مساحة أشكال مستوية أخرى
Area of other plane figures

سوف تتعلم : إيجاد مساحة أشكال مستوية أخرى .

معلومات مفيدة :

يقوم مساحو الأراضي بحساب مساحة الأشكال غير المنتظمة عند القيام باجراء عملية مسح الأراضي لمعرفة خواصها .

نشاط :

في يوم التخضير العالمي خطط متعلموا الصف السابع لزراعة جزء من حديقة المدرسة . يمثل الشكل المجاور هذا الجزء من الحديقة .

اقترح طرقًا مختلفة لمساعدة المتعلمين لإيجاد مساحة المنطقة التي سوف تتم زراعتها .

ليست الأشكال دائمًا مستطيلات أو مثلثات أو دوائر كاملة .

لإيجاد مساحة أي شكل مستوٍ تحتاج إلى تقسيمه إلى مجموعة أشكال هندسية مألوفه صغيرة ، لكي تستطيع إيجاد مساحة سطح كلٍّ قطعة صغيرة .

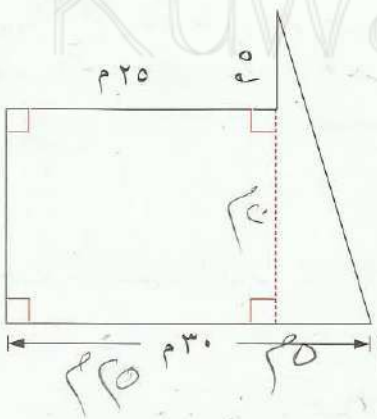
الشكل بعد تقسيمه

تذكَّرْ أن :

- مساحة المنطقة المربعة = طول الضلع × نفسه
- مساحة المنطقة المستطيلة = الطول × العرض
- مساحة المنطقة الدائرية = π نق^{٢}
- مساحة المنطقة المثلثة = $\frac{١}{٢}$ × طول القاعدة × الارتفاع
- مساحة متوازي الأضلاع = طول القاعدة × الارتفاع

تدرب (١) :

أوجد مساحة الشكل :

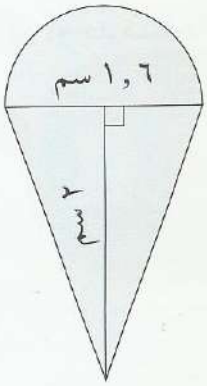


- مساحة المنطقة المستطيلة = ٣٠ × ٢٠
= ٦٠٠ م^{٢}
- ارتفاع المثلث = ٢٥ - ٢٠ = ٥ م
- مساحة المنطقة المثلثة = $\frac{١}{٢}$ × ٥ × ٢٥
= $\frac{١}{٢}$ × ١٢٥
= ٦٢,٥ م^{٢}
- المساحة الكلية للشكل = ٦٠٠ + ٦٢,٥
= ٦٦٢,٥ م^{٢}

KuwaitMath.com

تدرب (٢) :

ما المساحة الكلية للشكل الموضح بالرسم ؟



سطح الجزء العلوي على شكل نصف دائرة طول نصف قطرها ٠,٨ سم

(باعتبار π = ٣,١٤)

مساحة الدائرة = π نق^{٢} = ٣,١٤ × ٠,٨ × ٠,٨

= ٢,٠٠٩٦ سم^{٢}

وبما أن الشكل نصف دائرة ، فاقسم المساحة على ٢

مساحة نصف الدائرة = ٢,٠٠٩٦ ÷ ٢ = ١,٠٠٤٨ سم^{٢}

الجزء الأسفل على شكل مثلث طول قاعدته ١,٦ سم وارتفاعه ٢ سم

مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ × ٢ × ١,٦

= $\frac{١}{٢}$ × ٢ × ١,٦

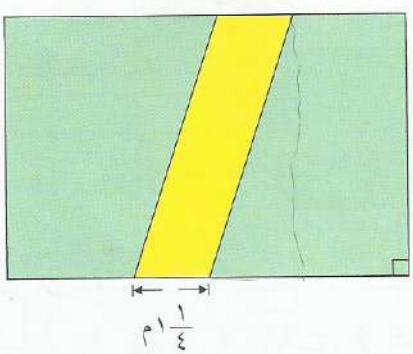
= ١,٦ سم^{٢}

إذاً المساحة الكلية = ١,٠٠٤٨ + ١,٦ = ٢,٦٠٤٨ سم^{٢}

تدرب (٣) :

حديقة منزل على شكل منطقة مستطيلة ، تم زراعتها بالكامل ماعدا الجزء الملون باللون الأصفر ، أوجد مساحة الجزء الملون باللون الأصفر.

مساحة الجزء الملون باللون الأصفر تساوي :



الجزء الملون باللون الأصفر

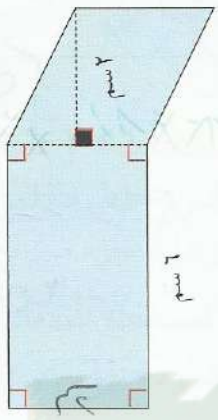
على شكل متوازي أضلاع

مساحة متوازي الأضلاع = ٥ × $\frac{٥}{٤}$ = $\frac{٢٥}{٤}$ م^{٢}

تمـــرَّن :

١ أوجد مساحة كلٍّ من الأشكال التالية :

أ

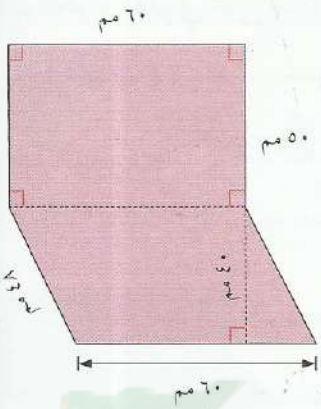


م □ = طول × عرض = ٤ × ٢ = ٨ سم٢

م ∥ الطول = طول × عرض = ٦ × ٢ = ١٢ سم٢

ا ل م بكلية = ٤ + ١٢ = ١٦ سم

ب



م ∥ الطول = طول × عرض

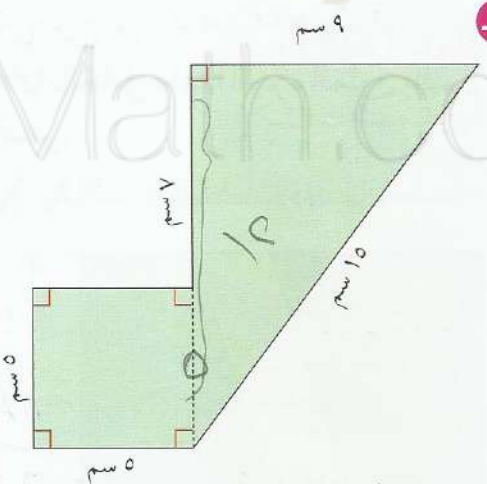
م = ٦٠ × ٥٠ = ٣٠٠٠ مم٢

م □ = طول × عرض

م = ٦٠ × ٤٠ = ٢٤٠٠ مم٢

م بكلية = ٣٠٠٠ + ٢٤٠٠ = ٥٤٠٠ مم٢

جـ



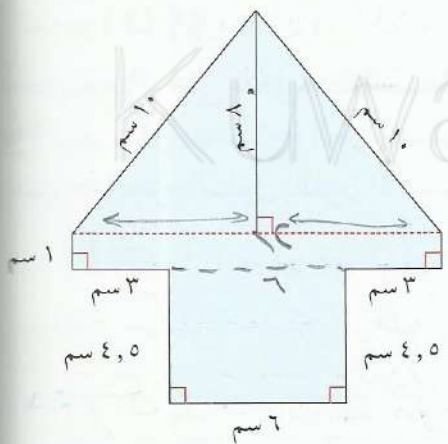
م △ = ½ × طول × عرض

م △ = ½ × ٩ × ١٢ = ٥٤ سم٢

م المربع = ل٢ = ٥ × ٥ = ٢٥ سم٢

ا ل م بكلية = ٥٤ + ٢٥ = ٧٩ سم٢

د



م المثلث = ½ × طول × عرض

= ½ × ٨ × ١٢ = ٤٨ سم٢

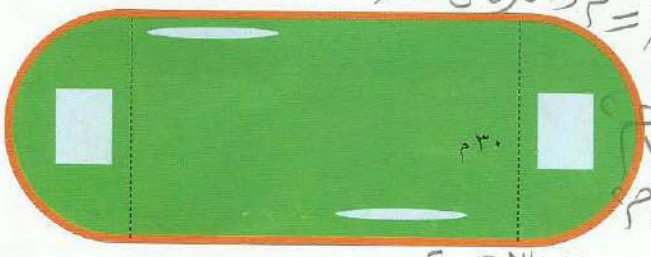
م ∥ المستطيل = طول × عرض = ١ × ١٢ = ١٢ سم٢

م المستطيل = ٤,٥ × ٦ = ٢٧ سم٢

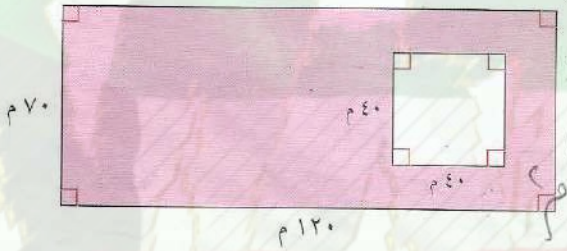
ا ل م بكلية = ٤٨ + ١٢ + ٢٧ = ٨٧ سم٢

KuwaitMath.com

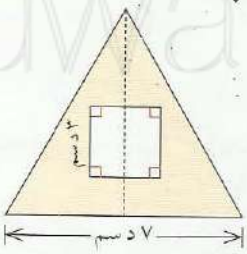
٢ أوجد المساحة الكلية للملعب الموضح في الشكل :



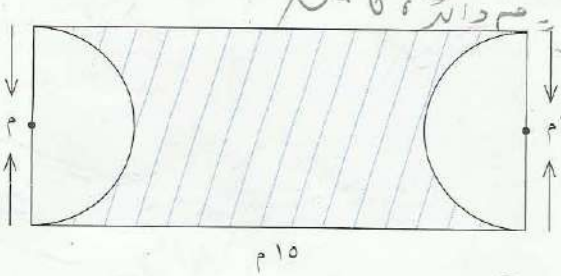
٣ أرض سكنية عبارة عن منطقة مستطيلة والمنزل المقام بداخلها على شكل منطقة مربعة كما هو مبين بالرسم أوجد مساحة المنطقة المظللة .



٤ أرادت ريم تلوين قطعة من الكرتون مثلثة الشكل ، وذلك للإعداد للاحتفال السنوى في المدرسة ، إذا كان ارتفاع قطعة الكرتون المثلثة الشكل هو ٧ دسم وطول قاعدتها ٧ دسم ، والمثلث فيه قطعة مفتوحة على شكل مربع طول ضلعه ٣ دسم كما هو مبين في الرسم ، فكم تبلغ المساحة التي سوف تلونها ريم ؟ فسر إجابتك .



٥ في أحد المنتجعات السياحية صمّم حوض سباحة على الشكل الموضح .
أوجد مساحة المنطقة المظلّلة بالسنتيمتر المربع .



٨-٤ مراجعة الوحدة الرابعة
Revision Unit Four

١ أكمل :

أ ١٨٠ متراً = ... سم

ب ١٢٨٠ جم = ... كجم

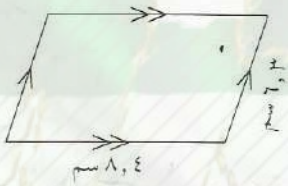
جـ ٨ لتر = ... مليلتر

د ٣٨ كجم = ... مجم

٢ أوجد محيط كل من :

أ

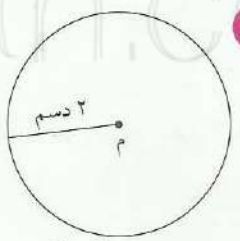
ب



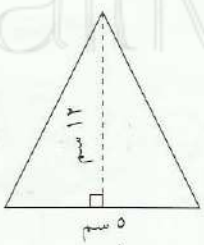
جـ

٣ أوجد مساحة كل من الأشكال التالية :

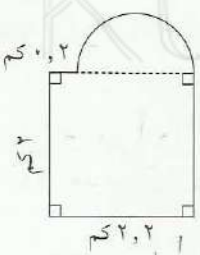
أ



ب

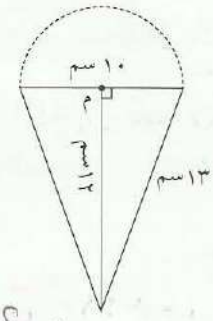


جـ



KuwaitMath.com

د



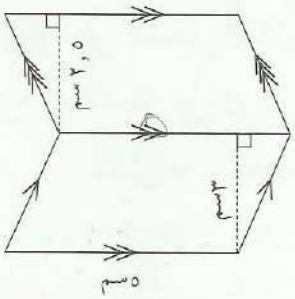
م∆ = ½ × ١٠ × ١٢ = ٦٠ سم²

م½ دائرة = ½ × ٣,١٤ × ٥ × ٥ =

= ٣٩,٢٥ سم²

م السكل = ٣٩,٢٥ + ٦٠ = ٩٩,٢٥ سم²

هـ



م□ = ٢,٥ × ٥ = ١٢,٥ سم²

م□ = ٥ × ٣ = ١٥ سم²

م الشكل المركب = ١٢,٥ + ١٥ = ٢٧,٥ سم²

٤ الواجهة الأمامية لمبنى تجاري على شكل مثلث قاعدته ٩م وارتفاعه ١٠ م
ما مساحة الزجاج المستخدم لهذه الواجهة ؟

مساحة الزجاج = ½ × ٩ × ١٠

= ½ × ٩٠ = ٤٥ م²

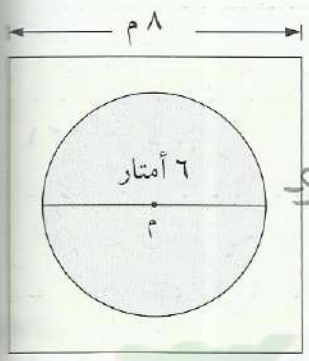
٥ إذا كانت أبعاد طاولة مستطيلة هي ٣ م ، ١ م ماهو أكبر عدد من الكراسي يمكن وضعه حول الطاولة إذا كان عرض الكرسي هو ٤٥ سم ؟

محيط الطاولة = ٢ (١ + ٣) = ٨ م = ٨٠٠ سم

عدد الكراسي = ٨٠٠ ÷ ٤٥ ≈ ١٧ كرسي

KuwaitMath.com

٦ في الشكل المقابل قام خالد بتغطية المنطقة المحيطة باللوحة الجدارية الدائرية الشكل بورق حائط ، تكلفة المتر المربع من الورق ٢,٥ دينار . احسب الحد الأدنى من التكلفة الإجمالية لإنجاز هذا العمل .



م٢ المربع = ٨ × ٨ = ٦٤ م٢

م٢ الدائرة = ٣,١٤ × ٣ × ٣ = ٢٨,٢٦ م٢

م٢ المنطقة المحيطة باللوحة = ٦٤ - ٢٨,٢٦ = ٣٥,٧٤ م٢

KuwaitMath.com

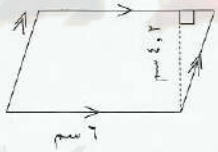
اختبار الوحدة الرابعة

أولاً : في البنود (١ – ٥) ظلِّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلِّل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة .

١	الشكل المقابل دائرة مركزها م فإن المنطقة المظللة تمثل قطاع دائري		(أ) (ب)
٢	٤٣٢,٦ سم = ٤٣,٢٦ مم		(أ) (ب)
٣	قاعة على شكل مربع مساحته ٢٥ م^{٢} فإن طول ضلع المربع = ٥ م		(أ) (ب)
٤	المسافات التالية مرتبة ترتيبًا تصاعديا : ٦,٣ كم ، ٦٢٣٤ م ، ١٥٨٤ سم ، ٤٣٢ د سم		(أ) (ب)
٥	إذا كانت مساحة منطقة مثلثة ٢٠ م^{٢} فان مساحة متوازي الأضلاع المشترك معها في القاعدة والارتفاع يساوي ٤٠ م^{٢} .		(أ) (ب)

ثانيًا : لكل بند من البنود التالية أربع اختيارات ، واحد فقط منها صحيح، ظلِّل الدائرة الدالة على الاجابة الصحيحة .

٦ مساحة متوازي الأضلاع بالشكل المقابل تساوي :

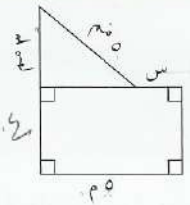


(أ) ٤,٨ سم^{٢} (ب) ١٠,٢ سم^{٢} (جـ) ٢٥,٢ سم^{٢} (د) ٢٥٢ سم^{٢}

٧ شكل سداسي منتظم طول كل ضلع من أضلاعه ٢,٣ مم فإن محيطه يساوي :

(أ) ١٣,٨ سم (ب) ٢,٩ سم (جـ) ٨,٣ سم (د) ٤,٦ سم^{٢}

٨ إذا كان محيط هذا الشكل هو ٢٢ مم فإن طول الضلع المجهول (س) هو:

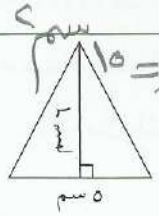


(أ) ١ مم (ب) ٥ مم (جـ) ٣ مم (د) ٤ مم

٩ محيط دائرة طول قطرها ٢٠ سم ، π = ٣,١٤ يساوي :

(أ) ٠,٦٢٨ سم (ب) ٦,٢٨ سم (جـ) ٦٢,٨ سم (د) ٠,٣١٤ سم

١٠ مساحة المثلث في الشكل المقابل يساوي :



(أ) ١٥ دسم^{٢} (ب) ١٥٠ سم^{٢} (جـ) ٣٠٠ دسم^{٢} (د) ١,٥ دسم^{٢}

KuwaitMath.com