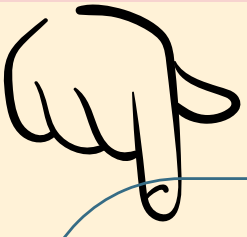
تم رفع الملف
عبر

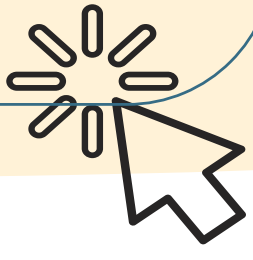
موقع الكتاب 24

للعودة الى الموقع اكتب في بحث جوجل

موقع الكتاب 24



alktab24.online



المختصر المفيد في رياضيات الصف السادس الجزء الثاني

أ. نجلاء الشيخي
مشرف رياضيات

من طلب العلا سهر الليالي

1

النسبة المئوية

أمثلة محلولة:

عبر عن كل كسر كنسبة مئوية:-

أ) $\frac{13}{10} \times \frac{100}{1}\% = 13\%$

ب) $\frac{13}{20} \times \frac{100}{1}\% = \frac{130}{2}\% = 65\%$

ج) $\frac{2}{50} \times \frac{100}{1}\% = \frac{20}{5}\% = 4\%$

د) $\frac{1}{4} \times \frac{100}{1}\% = \frac{100}{4}\% = 25\%$

هـ) $\frac{78}{200} \times \frac{100}{1}\% = \frac{78}{2}\% = 39\%$

و) $\frac{11}{25} \times \frac{100}{1}\% = \frac{1100}{25}\% = 44\%$

ملاحظة
عند تحويل كل كسر عادي أو عشري إلى نسبة مئوية
$\times 100\%$

لمعنى آخر
لابد أن يكون المقام 10 أو 100 أو 1000 ثم نضع علامة النسبة %

إما نضرب بسط × بسط ومقام × مقام ثم نقسم أو نختصر كلاهما صحيحة

% تقرأ في المئة

لا تنسى إن الأساس الأول والأخير هو حفظ وفهم جدول الضرب

مثال (2): تابع: النسبة المئوية

عبر عن كل عدد عشري أو كسر عشري في صورة نسبة مئوية:

أ) $0,63 \times 100\% = 63\%$

ب) $0,3 \times 100\% = 30\%$

ج) $0,44 \times 100\% = 44\%$

د) $0,9 \times 100\% = 90\%$

هـ) $1,5 \times 100\% = 150\%$

و) $0,03 \times 100\% = 3\%$

ملاحظة
عند تحويل أي عدد صحيح أو عشري أو كسر عشري دائماً نضرب في 100%

تذكر أن: إذا كانت العلامة العشرية بعد رقم واحد نلغيها ونلغي معها صفر واحد وإذا كانت العلامة العشرية بعد رقمين نلغيها ونلغي معها صفرين وإذا كانت العلامة العشرية بعد ثلاث أرقام نلغيها ونلغي معها ثلاث أصفار

١) تحويل نسبة مئوية إلى كسر عادي :-

أمثلة متنوعة

حول النسب المئوية الآتية إلى كسر عادي في أبسط صورة

أ) $\%8 = \frac{8}{100} = \frac{8 \div 4}{100 \div 4} = \frac{2}{25}$

ب) $\%64 = \frac{64}{100} = \frac{64 \div 4}{100 \div 4} = \frac{16}{25}$

ج) $\%88 = \frac{88}{100} = \frac{88 \div 4}{100 \div 4} = \frac{22}{25}$

د) $\%48 = \frac{48}{100} = \frac{48 \div 4}{100 \div 4} = \frac{12}{25}$

هـ) $\%50 = \frac{50}{100} = \frac{50 \div 5}{100 \div 5} = \frac{1}{2}$

تذكر أن أبسط صورة يعني اختصار أرقام البسط والمقام ع نفس الرقم

تحويل نسبة مئوية إلى كسر عشري :-

حول النسب المئوية الآتية إلى كسر عشري :

أ) $\%2 = \frac{2}{100} = 0.02$ ← من ٢ خانات

ب) $\%35 = \frac{35}{100} = 0.35$

ج) $\%77 = \frac{77}{100} = 0.77$

بدون اختصار

نضع النسبة في صورة كسر أولاً ثم نضعها في الصورة العشرية ع طول

٦ تابع النسبة المئوية

تمرين محلول ①:

يوجد 900 تلميذ في مدرسة، 540 منهم أولاد، كم كانت النسبة المئوية للأولاد في المدرسة؟

الحل: أولاً كسر الأولاد = جزء / كل = $\frac{540 \div 9}{900 \div 9} = \frac{60 \div 6}{10 \div 2} = \frac{3}{5}$

$\frac{3}{5}$ هو كسر الأولاد

∴ النسبة المئوية = كسر الأولاد × 100%

$= \frac{3}{5} \times \frac{100}{1}\% = \frac{300}{5}\% = 60\%$

تمرين محلول ②:

تتقاضى مريم 800 دينار شهرياً تصرف منها 240 دينار قسط المنزل

أ) ما النسبة المئوية من نقودها المصروفة عن القسط؟

الحل: كسر النقود المصروفة = ما صرفته / المبلغ الكلي = $\frac{240 \div 80}{800 \div 80} = \frac{3}{10}$

النسبة المئوية = $\frac{3}{10} \times \frac{100}{1}\% = 30\%$

ب) ما النسبة المئوية من نقودها تبقى بعد دفع القسط؟

الحل: المبلغ المتبقي = 800 − 240 = 560 دينار

كسر المبلغ = $\frac{560 \div 80}{800 \div 80} = \frac{7}{10}$

النسبة المئوية = $\frac{7}{10} \times \frac{100}{1}\% = 70\%$

«تابع النسبة المئوية»

تمرين محلول ③ :-

مع عاصم مبلغ 900 دينار، صرف 20% منه ثمناً لذراع، و 45% ثمناً للساعة، والباقي ثمناً لآلة التصوير

أ) ما النسبة المئوية من النقود صرف ع آلة التصوير:

الكل ← النسبة الكلية 100%

النسبة المئوية لآلة التصوير = 100% - (45% + 20%)

= 100% - 65%

∴ النسبة المئوية لآلة التصوير = 35%

ب) كم كان ثمن آلة التصوير؟

الكل ← الثمن = نسبة آلة التصوير × المبلغ الكلي

= $\frac{35}{100} \times 900$ = 315 دينار

تذكر دائماً إن

النسبة المئوية لأي حاجة = $\frac{\text{جزء}}{\text{كل}} \times 100\%$

عدد أي حاجة = نسبة هذه الحاجة × العدد الكلي

« تمرينا كمتوسط حسب السنة »
« الطريقة »

1) دفعت ليلى 150 د ثمنا لوجبة هي وأسرتها ودفعت 5% ضريبة مبيعات على الوجبة

1) ما مبلغ الذي دفعته ؟

المبلغ الذي دفعته = نسبة الضريبة × المبلغ الكلي

∴ الضريبة = $150 \times \frac{5}{100} = \frac{75}{10} = 7.5$ دينار

2) كم دفعت ثمن الوجبة والضريبة :

الكل = ثمن الوجبة + مقدار الضريبة

= 150 + 7.5 = 157.5 دينار

2) اشترى أيمن جهاز تكييف ثمنه 920 د دفع 5% ضريبة مبيعات عن الجهاز كم دفع ثمن الجهاز ؟

الكل = مقدار الضريبة = نسبة الضريبة × المبلغ

$= 920 \times \frac{5}{100} = \frac{460}{10} = 46$ دينار

الثمن الكلي المدفوع للجهاز = 920 + 46

= 966 دينار

أ. مجلاء السنيحي
2020م

7 « تمرينات متنوعة ع النسبة »

1) ما النسبة المئوية لمبلغ 2.04 د من مبلغ 8 د ؟

الحل ←

$\frac{2.04 \text{ د}}{8 \text{ د}}$ ← نلغي العلامة العشرية ونتزل بدالها صفرين في المقام

$= \frac{204}{800} \times \%100 = \%\frac{204}{8}$

$= \%25.5$

2) عبر عن 180 سم في صورة نسبة مئوية من 0.72 كم ؟

الحل ←

"أولا" نوحد ع الوحدة الصغيرة معناها نحافظ ع جم ونضرب الكيلومتر × 1000

"ثانيا" ← أول رقم نضعه ع البسط ثاني رقم نضعه في المقام × %100

$= \frac{180}{1000 \times 0.72} = \frac{180}{720} \times \frac{\%100}{1}$

$= \%\frac{1800}{72} = \%25$

لا تنسونا من صالح دعواتكم

أ: بخلاء الشنقيطي

2020م

8

تمرين متنوع على النسبة المئوية

1) كان الثمن الحادي لزوج من الأحذية 20 د بيع زوج الأحذية في موسم التخفيضات بسعر 15 د

أ) عبر عن ثمن البيع كنسبة مئوية من الثمن الحادي ؟

الحل ثمن البيع / الثمن العادي × 100% = 15/20 × 100/1 % = 75%

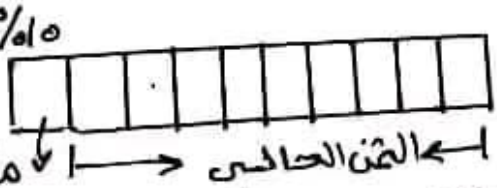
ب) أوجد التخفيض كنسبة مئوية من الثمن الحادي ؟

الحل أولاً مقدار التخفيض = 20 - 15 = 5 دينار

مقدار التخفيض / الثمن العادي = 5/20 × 100/1 % = 25%

2) اشترى صام آله تصوير تخفيض بـ 810 دينار هذا يساوي 90% من الثمن الحادي كم كان التخفيض ؟

الحل عن طريق النموذج



كل وحدة مقدار 10%

90% ← 810 دينار

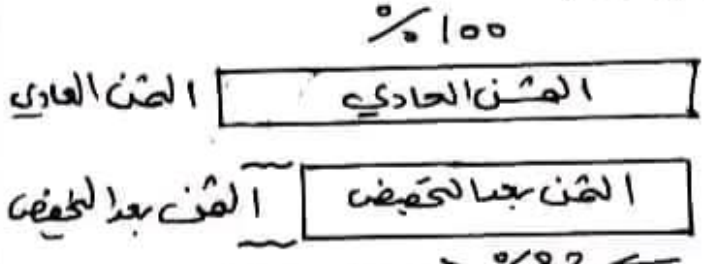
قيمة الوحدة الواحدة = 810/90 = 9 دينار

مقدار التخفيض = 9 دينار

9 « تمرينات متنوعة ع السيخ »

1) الثمن الحادي لإبريق الشاي 45 د اشترت خديجة الابريق في موسم التخفيضات بثمن يقل 18٪ عن الثمن الحادي كم دفعت ثمناً للإبريق؟

الحل عنه طريقة النموذج



100٪ ← 45 دينار

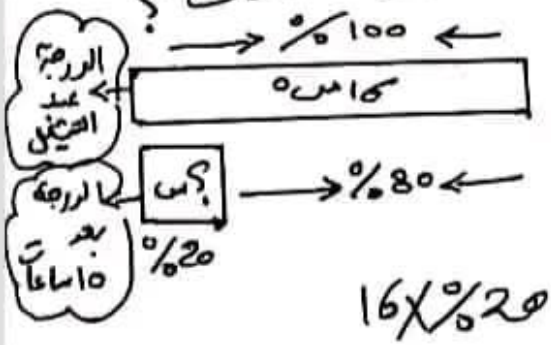
1٪ = 0.45 دينار

∴ 82٪ = 0.45 × 82

= 36.9 دينار

2) اشترى محمد ثلاجة جديدة عند تشغيل الثلاجة كانت درجة حرارتها 16°س بعد 10 ساعات انخفضت درجة الحرارة 80٪ كم كانت درجة حرارة الثلاجة بعد تشغيلها 10 ساعات؟

الحل بالنموذج



درجة الحرارة بعد 10 ساعات = 20٪ من درجة الحرارة عند التشغيل

∴ درجة الحرارة بعد 10 ساعات = 20٪ × 16

= 16 × 20/100 = 3.2 س°

أ. نجلاء الشيخي
2020م

«الوقت والرعة»

مثال:-
اكتب الأوقات التالية باستخدام نظام 24 ساعة

أ) 9:15 ص

الحل ← 9 : 15 ص ← بدل ص بخط صفر فقط

= 09 : 15
خانتين ~ ~ خانتين

تذكر أن نظام 24 ساعة يحتوي أربع خانات
خانتين للدقائق
خانتين للساعة

ب) 11:05 ص

الحل ← نلغي ص فقط و 11 تبقى كما هي لان 11 تتكون من خانتين

= 11:05

نظام 24 ساعة لا يحتوي م - ساء أو ص صباحًا بعد الساعة 12 ننتقل بالزيادة 13، 14 إلى 23

ج) 4:23 م

الحل ← 4:23 م

أذا وجدنا م نضيف 12 + 4 = 16

= 16:23

أ. نجلاء الشيخي

تابع أمثلة محلولة
ع الوقت

1) عبر عن ما يأتي بنظام 12 ساعة

ا) 08:45

الحل

8:45 ص

اذا كانت خانة الساعة اقل من 12 معناها نضع ص فقط والرقم لا نغيره

ب) 15:20

الحل

15:20 − 12

3:20 م

أكبر من 12 معناها نطرح منها 12 ونضع م

تذكر أن نظام 12 ساعة يحتوي على ص صباحاً م مساءً

ج) 23:05

الحل

23:05 − 12

11:05 م =

أكبر من 12 معناها نطرح منها 12 ونضع م

تذكر دائماً: أن الوقت كالسيف إن لم تقطعه قطعك ص

"السرعة"

قوانين هامة

السرعة = المسافة / الزمن

المسافة = السرعة × الزمن

الزمن = المسافة / السرعة

حفظ

أمثلة متنوعة:

1) سيقرر سائق سيارة 80 دقيقة للسفر مسافة 120 كم احسب سرعته ؟

وحدة السرعة كم/س

كم ← مسافة

س ← زمن

الحل ∴ السرعة = المسافة / الزمن

∴ السرعة = $\frac{120}{80}$ = 1.5 كم/س

2) يسير جلال من مدرسته إلى منزله بسرعة 3 كم/س سيقرق 20 دقيقة حتى يصل إلى منزله ما مسافة بين مدرسته ومنزله؟

تنبيه

∴ السرعة كم/س

لابد أن يكون الزمن بالساعات ÷ 60

الحل المسافة = السرعة × الزمن

∴ المسافة = $\frac{20}{60} \times \frac{3}{1}$

= $\frac{6}{6}$ = 1 كم

لا تنسونا من صالح دعواتكم

"السرعة"

قوانين هامة

السرعة = المسافة / الزمن

المسافة = السرعة × الزمن

الزمن = المسافة / السرعة

حفظ

أمثلة متنوعة:

1) سيقرر سائق سيارة 80 دقيقة للسفر مسافة 120 كم احسب سرعته؟

الحل ∴ السرعة = المسافة / الزمن

∴ السرعة = $\frac{120}{80}$ = 1.5 كم/س

وحدة السرعة كم/س

كم ← مسافة

س ← زمن

2) يسير جلال من مدرسته إلى منزله بسرعة 3 كم/س سيقرق 20 دقيقة حتى يصل إلى منزله ما مسافة بين مدرسته ومنزله؟

الحل المسافة = السرعة × الزمن

∴ المسافة = $\frac{20}{60} \times \frac{3}{1}$

= $\frac{6}{6}$ = 1 كم

تنبيه

∴ السرعة كم/س

لابد أن يكون الزمن بالساعات ÷ 60

لا تنسونا من صالح دعواتكم

1) السرعة المتوسطة

السرعة المتوسطة = المسافة الكلية / الزمن الكلي

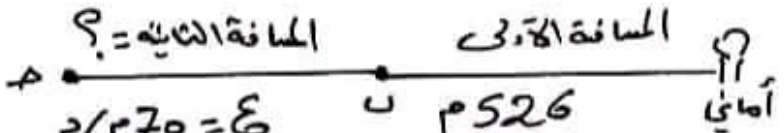
حفظ

مثال :-

استغرقت أماني 7 دقائق في السير 526 متر ثم سارت 5 دقائق أخرى بسرعة 70 م/د أوجد

أ) اجمالي المسافة التي سارت أماني ؟

الحل



نوجد المسافة الثانية أولاً

∴ ف = ع × ن

∴ ف = 70 × 5 = 350 م

∴ اجمالي المسافة = 526 + 350 = 876 م

ب) ما السرعة المتوسطة لأماني في الرحلة كلها ؟

الحل :- السرعة المتوسطة = المسافة الكلية / الزمن الكلي

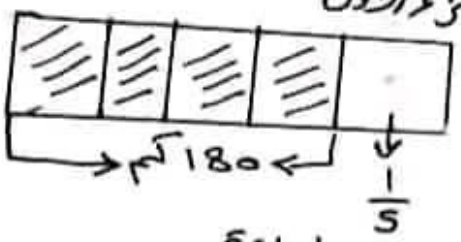
∴ السرعة المتوسطة = 876 / (7+5) = 73 م/د

من جد وجد
ومن زرع حصد

« تمرين على السرعة المتوسطة »

ا) استغرقت ليلى ساعة بالسيارة لتقطع $\frac{1}{5}$ الرحلة من القرية ص إلى القرية ع وقطعت مسافة 180 كم الباقية في 4 ساعات

ب) كم كانت سرعة ليلى في الجزء الأول



الحل

السرعة = المسافة / الزمن

= 45/1 = 45 كم/س

من خلال النموذج

4 وحدات = 180

كل وحدة = 180/4 = 45 كم

وكل وحدة ساعة

ج) ما الوقت الذي استغرقته في اجمالي المسافة المقطوعة؟

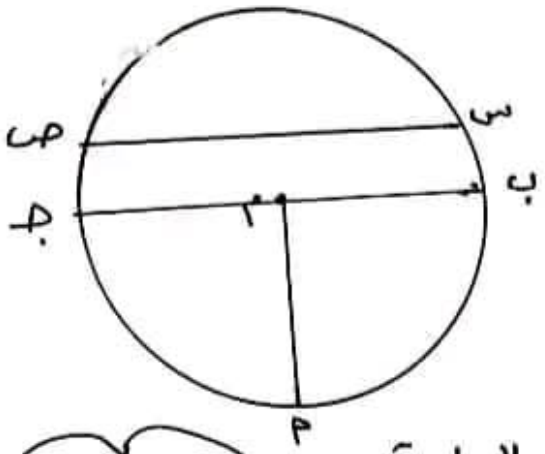
الحل من خلال النموذج كل الرحلة = 5 ساعة

د) أوجد سرعة ليلى المتوسطة ؟

الحل ∴ السرعة المتوسطة = المسافة الكلية / الزمن الكلي

السرعة المتوسطة = (45+180)/5 = 225/5 = 45 كم/س

« الدوائر »



* م مركز الدائرة
* أم نصف القطر يرمز له بالرمز « نصف » وهو الخط المستقيم الواصل بين مركز الدائرة ومحيط الدائرة
* ب ص قطر الدائرة يرمز له بالرمز « ق » وهو الخط المستقيم الواصل بين أي نقطتين ع المحيط بشرط يمر بالمركز
* محيط الدائرة هو الخط المنحني المقفل . . .
* س ص : الوتر وهو الخط الواصل بين أي نقطتين ع المحيط ولا يمر بالمركز
* ط هو حاصل قسمة محيط أي دائرة ع قطرها ط يسمى « باي » = $\frac{22}{7}$ أو 3.14

تذكر أن

طول القطر = 2 × نصف القطر

نصف القطر = $\frac{\text{القطر}}{2}$

تذكر أن

انصاف أقطار الدائرة الواحدة متساوية مثل ب م = م أ = م ء

محيط الدائرة = ط × القطر ← في حالة يعطي القطر

أو محيط الدائرة = 2 × نصف القطر × ط ← في حالة يعطي نصف القطر

« أمثلة متنوعة ع الدائرة »

1) دائرة نصف قطرها 5سم فإن قطرها = ... ؟

الحل: القطر = نصف القطر × 2

∴ القطر = 5 × 2 = 10سم

2) دائرة قطرها 14سم فإن نصف قطرها = .. ؟

الحل: نصف القطر = القطر ÷ 2

∴ نصف القطر = 14 ÷ 2 = 7سم

3) دائرة نصف قطرها 7 سم فإن محيطها = .. ؟

(ط = $\frac{22}{7}$)

الحل: محيط الدائرة = 2 × نصف القطر × ط

= $\frac{2}{1} \times \frac{22}{7} \times \frac{7}{1}$ = 44سم

4) طول قطر عجلة = 55سم احسب محيطها بدلالة ط ؟

الحل: محيط الدائرة = ط × طول القطر

= ط × 55 = 55ط سم

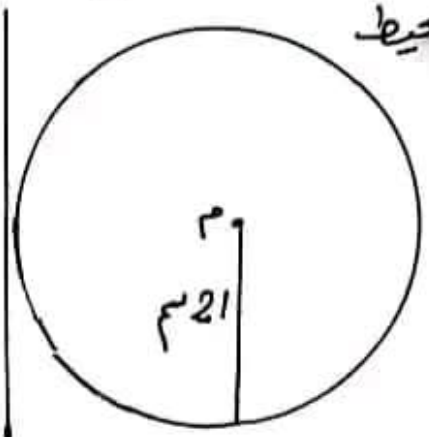
بدلالة ط معناها اترك ط كما هي لا نعوض بقيمة

أ. مجدي الشيخي
2020م

تمرينات متنوعة على محيط الدائرة

1) أوجد محيط الدائرة

ط = $\frac{22}{7}$ ؟



الحل

نصف القطر = 21سم

ط = $\frac{22}{7}$

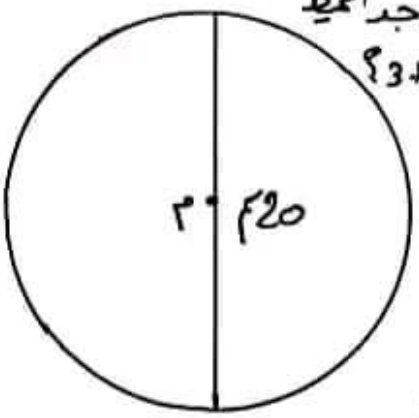
∴ المحيط = 2 × نصف القطر × ط

∴ المحيط = $\frac{22}{7} \times \frac{3}{1}\cancel{21} \times \frac{2}{1}$

∴ المحيط = 132سم

2) أوجد المحيط

ط = 3.14 ؟



الحل

القطر = 20سم ، ط = 3.14

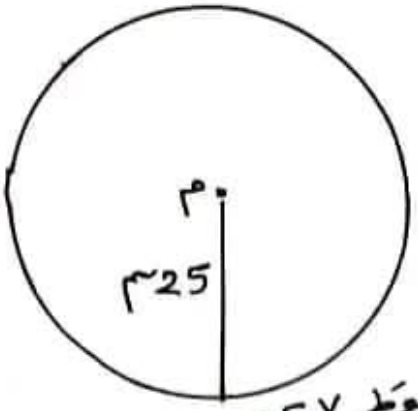
∴ المحيط = ط × طول القطر

المحيط = 20 × 3.14

= 2 × 3.14

∴ المحيط = 62.8سم

3) في هذه الدائرة أوجد المحيط بدلالة ط ؟



بدلالة ط معناها لا نخوض بقيمة ط نتركها كما هي

الحل نصف القطر = 25سم

∴ المحيط = 2 × نصف القطر × ط

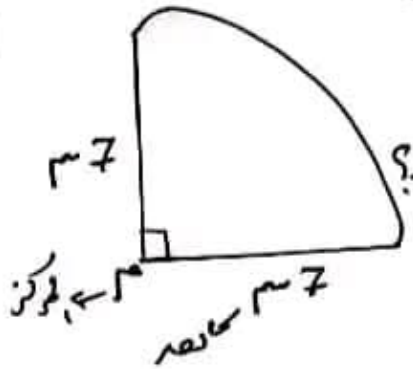
∴ المحيط = 2 × 25 × ط = 50ط سم

18

تمرين «3» بيانات متنوعة

أوجد محيط الأشكال الآتية :-

أ) ط = $\frac{22}{7}$ ؟



المحيط = $\frac{1}{4}$ محيط الدائرة + نق + نق

= $\frac{1}{4}$ × ط × 2 × نصف القطر + نصف القطر + نصف القطر

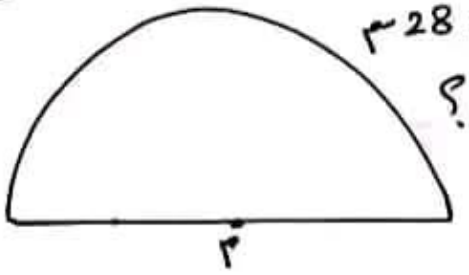
= $\frac{1}{2}$ × ط × نق + 2 نق

$7 \times 2 + \frac{7}{1} \times \frac{22}{7} \times \frac{1}{2}$ =

= 14 + 11 = 35 سم

ب) القطر = 28 سم

ط = $\frac{22}{7}$ ؟



المحيط = $\frac{1}{2}$ محيط الدائرة + القطر

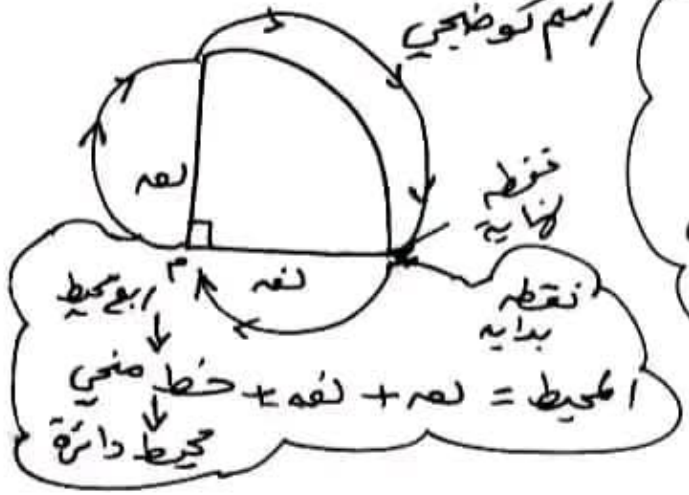
= $\frac{1}{2}$ × ط × القطر + القطر

$28 + \frac{28}{1} \times \frac{22}{7} \times \frac{1}{2}$ =

= 28 + 44 = 72 سم

تذكر أن محيط أي شكل هو الإطار الخارجي لهذا الشكل مثلاً نحدد نقطة بداية ثم نلف مع الشكل لنصل مرة أخرى لهذه النقطة

اسم توضيحي

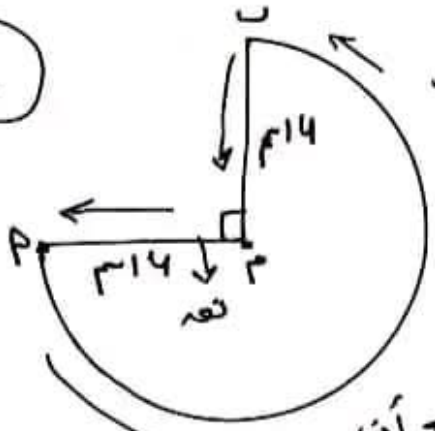


المحيط = نق + نق + خط منحني

!! تمرين متنوع على المحيط ..

1) أوجد محيط هذا الشكل

$\pi = \frac{22}{7}$ م



واضح أن الشكل $\frac{3}{4}$ دائرة

∴ المحيط = $\frac{3}{4}$ محيط الدائرة + نصف + نصف

∴ المحيط = $\frac{3}{4} \times 2 \times$ نصف القطر $\times \pi$ + نصف القطر + نصف القطر

∴ المحيط = $\frac{3}{4} \times \frac{2}{1} \times \frac{22}{7} \times \frac{7}{1}$ + ١٤ + ١٤

∴ المحيط = ٦٦ + ١٤ + ١٤ = ٩٤ سم

الحل: نبدأ نختار نقطة بداية مثلاً P ونلف في أي اتجاه ثم نجمع بالسنة للخط المنحني هو محيط دائرة ثم نستمر للوصل إلى نقطة البداية مرة أخرى

الاختصار: نصف دائرة تحصر بين ح مقام

احفظ

"مساحة الدائرة"

قانون: مساحة الدائرة = ط × نصف القطر × نصف القطر

وحدات المساحة وحدات مربعة

مثال ①:-

أوجد مساحة دائرة قطرها = ١٤ سم [معتبراً ط = $\frac{22}{7}$]

الحل:

∴ مساحة الدائرة = ط × نصف القطر × نصف القطر

لكن نصف القطر = $\frac{\text{القطر}}{2} = \frac{14}{2} = 7$ سم

∴ مساحة الدائرة = $\frac{22}{7} \times \frac{7}{1} \times \frac{7}{1} = 154$ سم^2

مثال ②

أوجد مساحة دائرة نصف قطرها = ٤ سم [ط = 3.14]

الحل:

∴ مساحة الدائرة = ط × نصف القطر × نصف القطر

$= 3.14 \times 4 \times 4$

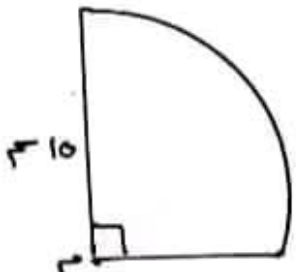
∴ المساحة $= 3.14 \times 16 = 50.24$ سم^2

تذكر أنه في حالة إيجاد مساحة ربع دائرة أو نصف دائرة أو $\frac{3}{4}$ دائرة نأخذ قانون المساحة فقط × $\frac{1}{2}$ أو $\frac{1}{4}$ أو $\frac{3}{4}$

إتبع ⇐

21 « تمرينات متنوعة ع المساحة »

1) اعتبر $\pi = 3.14$ أوجد مساحة الأشكال الآتية:-



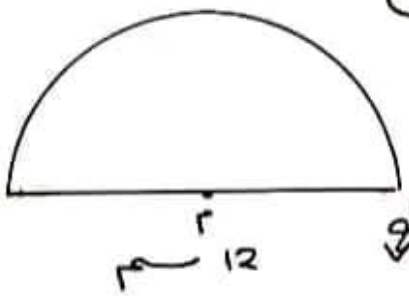
الحل

مساحة ربع الدائرة $= \frac{1}{4} \times \pi \times$ نصف القطر $\times$ نصف القطر

مساحة ربع الدائرة $= \frac{1}{4} \times 3.14 \times 10 \times 10$

$= \frac{3.14 \times 100}{4} = 78.5$ سم^2

2)



الحل

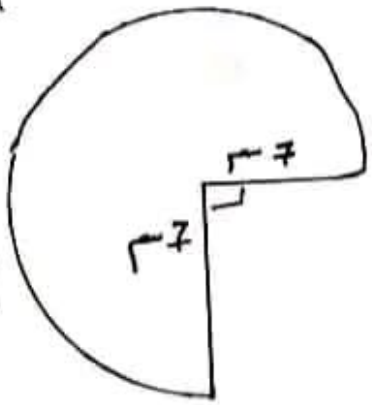
مساحة نصف الدائرة $= \frac{1}{2} \times \pi \times$ نصف القطر $\times$ نصف القطر

مساحة نصف الدائرة $= \frac{1}{2} \times 3.14 \times 12 \times 12$

المساحة $= \frac{3.14 \times 12 \times 12}{2} = 226.08$ سم^2

3) معتبر $\pi = \frac{22}{7}$

أوجد مساحة هذا الشكل؟



الحل

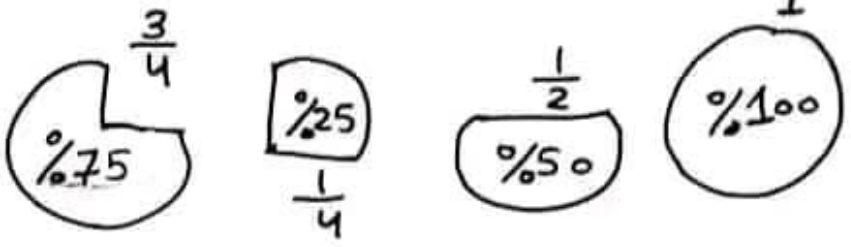
مساحة $\frac{3}{4}$ الدائرة $= \frac{3}{4} \times \pi \times$ نصف القطر $\times$ نصف القطر

المساحة $= \frac{3}{4} \times \frac{22}{7} \times \frac{7}{1} \times \frac{7}{1}$

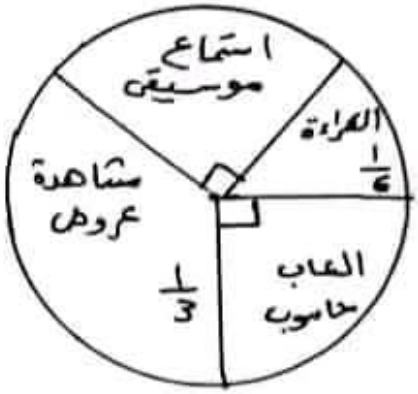
المساحة $= \frac{7 \times 22 \times 3}{4} = 115.5$ سم^2

« القطاعات الدائرية »

تذكر أن



مثال ①:



يبين الشكل الهوايات المسجلة لمجموعة من 84 تلميذ

أ) ما عدد التلاميذ الذين يهوون القراءة؟

الحل

عدد التلاميذ = 1/6 × العدد الكلي

= 84/1 × 1/6 = 14 تلميذ

ب) ما عدد الذين يهوون الموسيقا؟

الحل نلاحظ □ ← تعني 90° ← اذن الجزء يمثل 1/4

∴ عدد هواة الموسيقا = 1/4 × العدد الكلي

= 84/1 × 1/4 = 21 تلميذ

ج) ما الكسر الذي يمثل هواة الحلوى؟

الحل الجزء يمثل 1/4

د) ما الهواة المفضلة ضعف الاخرة؟

الحل من خلال الرسم نلاحظ ان

مشاهدة عروض = 1/3

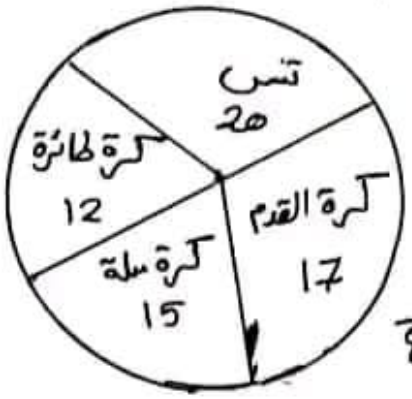
وهي ضعف القراءة

1/3 = 1/6 × 2

23

تمرينات متنوعة على القطاعات
" الدائرية "

١) تبين القطاعات الدائرية الآتية الألعاب المفضلة لمجموعة تلاميذ :



أ) ما الرياضة الأكثر تفضيلاً ؟
ح أ- تنس

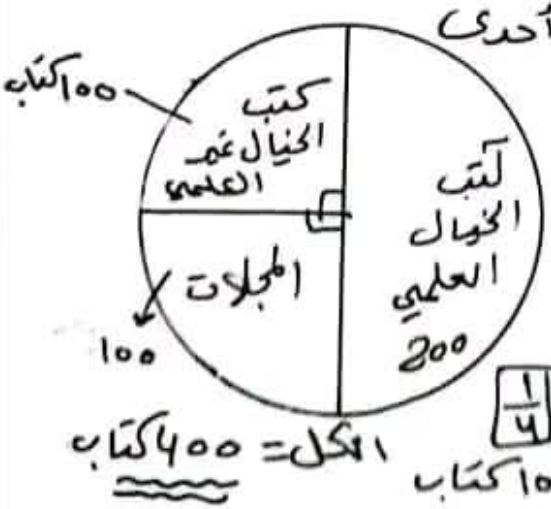
ب) ما عدد التلاميذ الذين يفضلون كرة السلة ؟ ح ب- 15 تلميذ

ج) بكم يزيد عدد التلاميذ الذين يفضلون كرة القدم عن الذين يفضلون كرة السلة ؟
ح ج - 17 - 15 = 2 تلميذ

د) ما عدد جميع التلاميذ ؟
ح د = 17 + 20 + 12 + 15 = 64 تلميذ

---

٢) تبين القطاعات الآتية عدد الكتب في أحدى المكتبات ؟



أ) ما الكسر الذي يمثل كتب الخيال العلمي من العدد الكلي = $\frac{200}{400} = \frac{1}{2}$

ب) ما عدد الكتب غير الخيال العلمي
لوجود الزاوية □ 90 معناها هذا الجزء $\frac{1}{4}$
$\frac{1}{4}$ الـ 400 = $400 \times \frac{1}{4} = 100$ كتاب

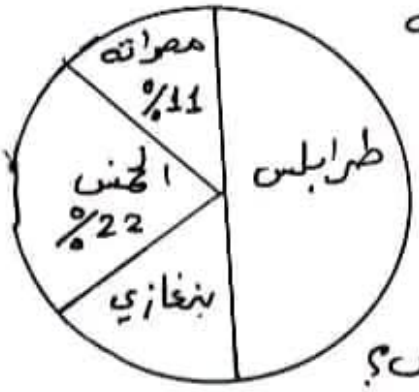
ج) ما عدد المجلات = $400 \times \frac{1}{4} = 100$ مجلة

د) العدد الكلي = 200 + 100 + 100 = 400

الكل = 400 كتاب

تمرينات متنوعة ع القطاعات "الدائرية"

3) تبين القطاعات الدائرية الاماكن المختلفة التي زورها بعض الاشخاص اثناء الاجازة



أ) مالكسر الذي يمثل زوار مصراته

حـ أ - $\frac{11}{100}$ ← تحول النسبة المئوية الى كسر عادي مقط

ب) مالنسبة المئوية لزائري طرابلس؟

حـ ب من خلال الرسم طرابلس نصف الشكل = %50

حـ) مالنسبة المئوية لزائري بنغازي ؟

حـ حـ) بنغازي + %22 + %11 = %50

∴ نسبة بنغازي = %50 - (%22 + %11)

= %17

د) اذا زار طرابلس 500 شخص ← يكون العدد الكلي للزوار 1000 زائر

أ) ماعدد زائري الخمس؟

$\frac{22}{100} \times 1000 = 220$ شخص

هـ) ماعدد زائري مصراته ؟ $\frac{11}{100} \times 1000 = 110$ شخص

و) ماسنبة عدد زائري مصراته إلى زائري الخمس

حـ و) $\frac{110}{220} = \frac{1}{2} = 1:2$

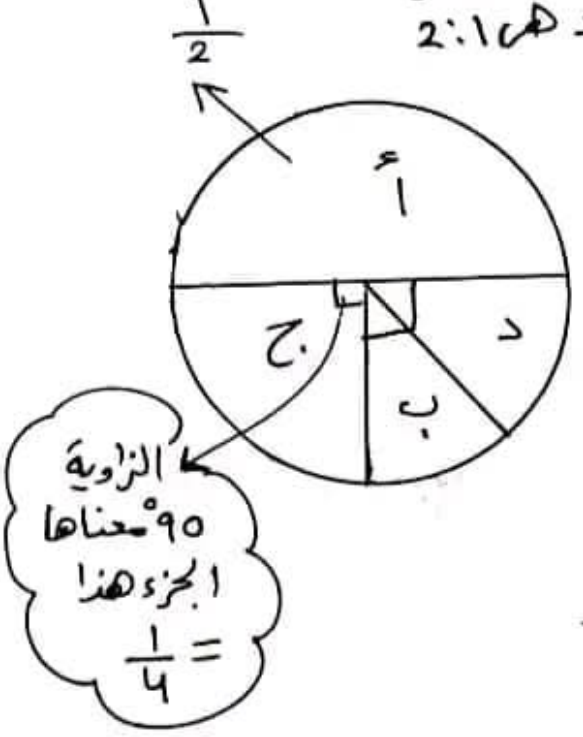
أ. نجلاء الشيخي

25

«تمرين ع القطاعات الدائرية»

تبين القطاعات الدائرية تلاميذ أحد الفصول الذين زاروا أحد المكتبات قسم التلاميذ لاربع مجموعات المجموعتان م، ن من الاولاد، المجموعتان حد بنات ؟

عدد تلاميذ الفصل 48 نسبة عدد التلاميذ في المجموعة ن الى عدد التلاميذ في المجموعة د هي 2:1



الحل

م) ما عدد البنات في المجموعة ج؟

$\frac{1}{4}$ × العدد الكلي

$= \frac{48}{1} \times \frac{1}{4} =$ 12 بنت

ن) ما عدد الاولاد في المجموعة م ؟

$\frac{1}{2}$ × العدد الكلي

$= \frac{48}{1} \times \frac{1}{2} =$ 24 ولد

هـ) ما عدد الاولاد في المجموعة ن

هـ = $\frac{\text{نسبة الاولاد}}{\text{مجـ النسب}}$ × العدد الكلي لهذا الجزء

$= \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} \times \frac{48}{1} =$ 4 أولاد

د) ما عدد البنات في المجموعة د ؟

د = $\frac{\text{نسبة البنات}}{\text{مجـ النسب}}$ × العدد الكلي لهذا الجزء $= \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} \times \frac{48}{1} =$ 8 بنت

26

« مساحة ومحيط الاشكال »

تذكر أن
محيط أي شكل هندسي
= مجـ أطوال اضلاعه

محيط المربع = مجموع أطوال اضلاعه
محيط المربع = 4 × طول الضلع

محيط المستطيل = مجـ اطوال اضلاعه
محيط المستطيل = 2 × (نصف المحيط)
نصف المحيط = الطول + العرض

مساحة المربع
= طول الضلع لاتنفه

مساحة المستطيل = الطول × العرض
وحدات المساحة وحدات مربعه

راجع دروسك
في الغطة

مساحه شبه المنحرف = مجـ القاعدتين / 2 × الارتفاع

مساحه المثلث = 1/2 × القاعدة × الارتفاع

محيط المثلث
↓
= مجـ اطوال اضلاعه
محيط المثلث متساوي الاضلاع
= 3 × طول الضلع

محيط الدائرة = π × طول القطر
أو = 2 × π × نصف القطر
مساحة الدائرة = π × نصف القطر × نصف القطر

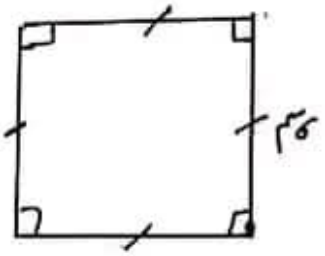
إرشاد:
عند ايجاد مساحة الاشكال
المركبة نقوم بتقسيمها
لسهول ايجاد المساحة
ثم نجمع المساحات
لنحصل ع مساحه الشكل
بالكامل

27

" أمثلة متنوعة "
" ع المساحة والمحيط "

مثال ① :- طول ضلع المربع = 7سم أوجد المساحه والمحيط؟

الحل



محيط المربع = 4 × طول الضلع

= 4 × 7 = 28سم

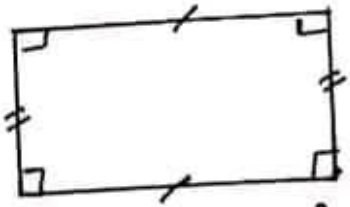
مساحة المربع = طول الضلع × نفسه

= 7 × 7 = 49 $سم^2$

مثال ② :- مستطيل طوله 10سم، عرضه 6سم أوجد المساحة والمحيط؟

الحل

محيط المستطيل = 2 × نصف المحيط ← (العرض + الطول)



= (6 + 10) × 2

= 16 × 2 = 32سم

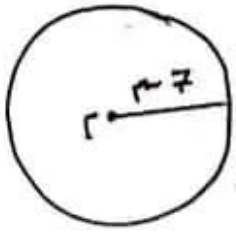
مساحة المستطيل = الطول × العرض

= 10 × 6 = 60 $سم^2$

مثال ③ :- دائرة نصف قطرها 7سم ($\pi = \frac{22}{7}$) أحسب المحيط والمساحة؟

الحل

محيط الدائرة = 2 × π × نصف القطر



= $\frac{2}{1} \times \frac{22}{7} \times \frac{7}{1}$ = 44سم

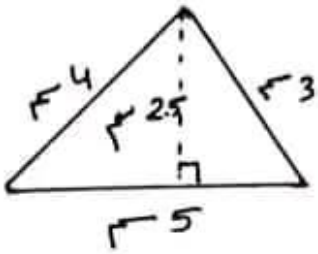
مساحة الدائرة = π × نصف القطر × نصف القطر

= $\frac{22}{7} \times \frac{7}{1} \times \frac{7}{1}$ = 154 $سم^2$

28

تمرينات متنوعة على المساحة والمحيط

تمرين (1): مثلث أطوال أضلاعه 5 سم، 4 سم، 3 سم وارتفاعه = 2 سم
احسب المحيط والمساحة؟



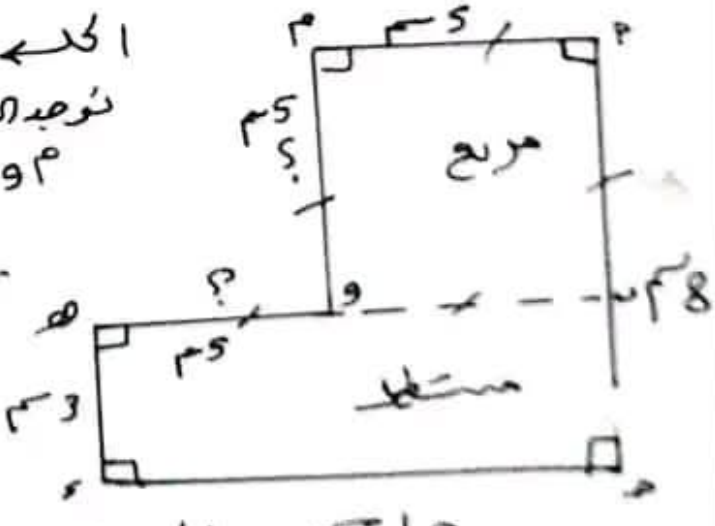
الحل: محيط المثلث = مجـ أطوال أضلاعه

المحيط = 3 + 4 + 5 = 12 سم

المساحة = $\frac{1}{2}$ × القاعدة × الارتفاع

∴ المساحة = $\frac{2.5}{1} \times \frac{5}{1} \times \frac{1}{2}$ = ... سم²

تمرين (2): أوجد محيط ومساحة هذا الشكل؟



الحل: المحيط = مجـ أطوال الأضلاع

نوجد الأضلاع المجهولة أولاً

م و = 10 − 5 = 5 سم ، و هـ = 8 − 3 = 5 سم

∴ المحيط = م ب + ب د + د هـ + هـ و + و م

المحيط = 5 + 5 + 5 + 3 + 10 + 8

= 36 سم

المساحة: نقسم الشكل لـ مربع ومستطيل

مساحة المربع = طول الضلع × نفسه = 5 × 5 = 25 سم²

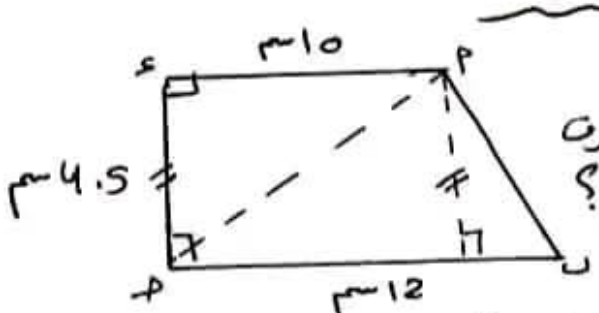
مساحة المستطيل = الطول × العرض = 10 × 3 = 30 سم²

مساحة الشكل = 25 + 30 = 55 سم²

29

تمرينات متنوعة ع المساحة والمحيط

تمرين (1)



تقسم شبه المنحرف الى مثلثين أوجد مساحته؟

الحل نصل ا ء ونرسم ا د عمودي ب د

مساحة المثلث ا ب د = $\frac{1}{2}$ × القاعدة × الارتفاع

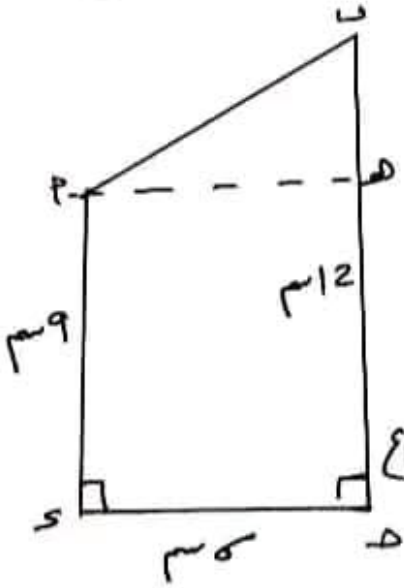
$= \frac{4.5}{1} \times \frac{12}{1} \times \frac{1}{2}$ = 27 سم²

مساحة المثلث ا ء د = $\frac{1}{2}$ × القاعدة × الارتفاع

ضلعي القائمة

$= \frac{15}{1} \times \frac{4.5}{1} \times \frac{1}{2}$ = 225 سم²

تمرين (2): قسم شبه المنحرف الى مثلث ومستطيل واوجد مساحتيهما ثم مساحة شبه المنحرف



الحل نقسم الشكل نصل ا - هـ

طول ا هـ = هـ ء = 6 سم

طول ب هـ = 12 - 9 = 3 سم

مساحة المثلث ا هـ ب = $\frac{1}{2}$ × القاعدة × الارتفاع

$= \frac{6}{1} \times \frac{3}{1} \times \frac{1}{2}$ = 9 سم² هـ

مساحة المستطيل ا هـ ء د = الطول × العرض

= 6 × 9 = 54 سم²

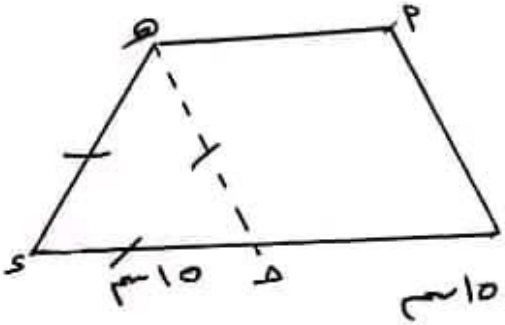
مساحة شبه المنحرف = 9 + 54 = 63 سم²

30

تمرينات متنوعة ع المساحة
« والمحيط »

1) الشكل مكون من معين ومثلث متساوي الاضلاع طول ضلعه ١٥ سم أوجد المحيط؟

الحل ←



من خلال الرسم Δ هـ د ء متساوي الاضلاع طول ضلعه ١٥ سم لكن هـ د ← ضلع في المعين م ب د هـ

∴ م هـ = م ب = ب د = د هـ = ١٥ سم

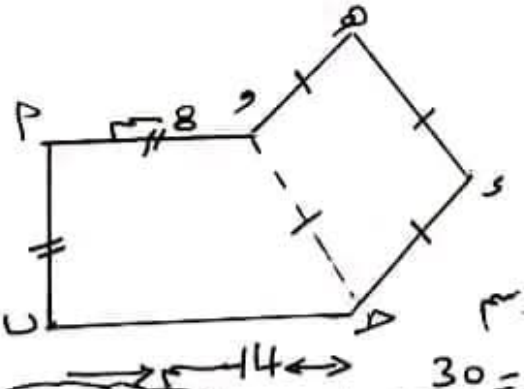
تذكر أن المعين هو مربع لكن أزواياه غير قوائم يعني اضلاعه متساوية

المحيط = مجموع أطوال الاضلاع بدءاً من (م) مثلاً

المحيط = ١٥ + ١٥ + ١٥ + ١٥ + ١٥ = ٥٠ سم

2) الشكل مكون من مربع وشبه منحرف محيط الشكل = ٦٠ سم

أوجد مساحة هذا الشكل ؟



من خلال الرسم م ب = ٨ سم

المحيط بالكامل = ٦٠

مجموع ٣ أضلاع = ٨ + ٨ + ١٤

= ٣٠ سم

باقي أضلاع = ٦٠ - ٣٠ = ٣٠ سم

والاضلاع متساوية ∴ طول الضلع = $\frac{30}{3}$ = ١٠ سم

∴ هـ ء = ء د = د و = و هـ = ١٠ سم

مساحة الشكل = مساحة المربع + مساحة شبه المنحرف

$= 10 \times 10 + 8 \times \frac{14+8}{2}$

$= 100 + 88$

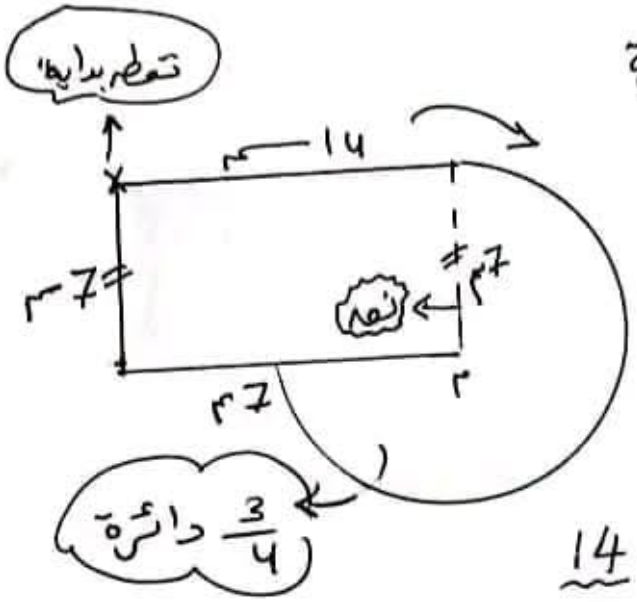
$= 188$ سم^2

تذكر أن مساحة شبه المنحرف = $\frac{\text{مجموع القاعدتين}}{2} \times$ الارتفاع

تمرين ع مساحة ومحيط "الاشكال"

١) الشكل مكون من مستطيل ودائرة

م · مركز الدائرة (ط = $\frac{22}{7}$)



الحل

محيط الشكل = مج اطوال اضلاعه

= 14 + $\frac{3}{4}$ محيط الدائرة + 7 + 7

= 14 + $\frac{3}{4}$ × $\frac{22}{7}$ × 7 × 2 = 14 +

= 14 + 28 + 33 = 61 سم

مساحة الشكل = مساحة المستطيل + مساحة $\frac{3}{4}$ الدائرة

= الطول × العرض + $\frac{3}{4}$ × ط × نصف القطر × نصف القطر

= (14 × 7) + $\frac{3}{24}$ × $\frac{22}{7}$ × 7 × 7

= 98 + $\frac{7 \times 33}{2}$ = 213.5 سم^2

عزيزي الطالب
إقرأ المسألة أولاً
لتسهل فهمها ثم
إبدأ الحل خطوة
بخطوة

المراجعة
والمذاكرة
باستمرار
تكون من
المتفوقين

أتمنى
للجميع
النجاح

« حجم السوائل والمجسمات »

تذكر أن
حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع

تذكر أن
حجم المكعب = ل × ل × ل
ل = طول الحرف

وحدات الحجم وحدات مكعبة

أمثلة متنوعة :-

1) مكعب طول حرفه 8 سم أوجد حجمه؟

الحل حجم المكعب = ل × ل × ل = 8 × 8 × 8 = 512 سم³

2) متوازي مستطيلات طوله 12 سم ، عرضه 8 سم ، ارتفاعه 9 سم ، أوجد حجمه؟

الحل حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع
= 12 × 8 × 9 = 864 سم³

3) مكعب حجمه = 64 سم³ أوجد طول حرفه؟

الحل حجم المكعب = طول الحرف × طول الحرف × طول الحرف
64 = ل × ل × ل

تفكر ما هو العدد الذي نضربه 3 مرات = 64

64 = 4 × 4 × 4 ∴ طول الحرف = 4 سم

« تمرينات متنوعة »

١) خزان على شكل متوازي مستطيلات أبعاده 25 سم، 16 سم، 20 سم هل هو حتى نصفه بالماء ؟

٢) اوجد حجم الماء باللترات :

حجم الماء = $\frac{1}{2}$ حجم متوازي المستطيلات

الحل

حجم الماء = $\frac{1}{2}$ × الطول × العرض × الارتفاع

∴ الحجم = $\frac{20}{1} \times \frac{16}{1} \times \frac{25}{1} \times \frac{1}{2}$ = 4000 سم^3

تذكر أن: 1 لتر = 1000 سم^3

∴ حجم الماء = $\frac{4000}{1000}$ = 4 لتر

ب) إذا صب 1.5 لتر من الماء خارج الخزان فما ارتفاع مستوى الماء الجديد ؟

الحل

حجم الماء الحالي = 4 − 1.5 = 2.5 لتر

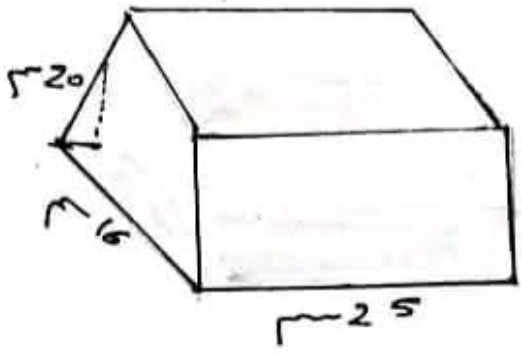
∴ الحجم الحالي = 2.5 × 1000 = 2500 سم^3

الحجم الحالي = الطول × العرض × الارتفاع

2500 = 25 × 16 × ع

∴ الارتفاع = $\frac{2500}{25 \times 16}$ = 6.25 سم

أ. نجلاء الشيخي
2020م



35

تمرينات متنوعة ع حجم السوائل

١) خزان على شكل متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 1500 سم²
ملئ $\frac{2}{3}$ الخزان بالماء اذا كان حجم الماء في الخزان = 45 لتر أوجد ارتفاع الخزان ؟

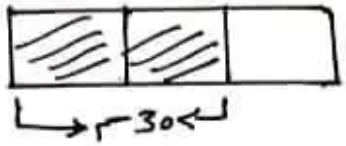
دائمًا تذكر أن
1 لتر = 1000 سم³

الحل
∵ حجم متوازي المستطيلات = مساحة قاعدته × الارتفاع
(مساحة قاعدته = طول × عرض ، حجم الماء)
∴ 45 × 1000 = 1500 × الارتفاع

∴ إرتفاع الماء = $\frac{45000}{1500}$ = 30 سم

$\frac{2}{3}$ تمثل 30 سم

إرتفاع الخزان =



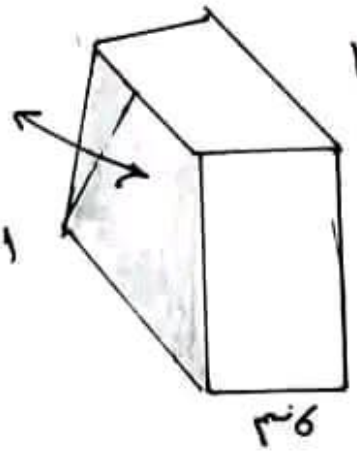
وحدتين = $\frac{2}{3}$ = 30 سم

كل وحدة = $\frac{30}{2}$ = 15 سم

إرتفاع الخزان = 3 × 15 = 45 سم

ج) أوجد حجم هذا المكعب مساحة أحد أوجهه = 28 سم²

تذكر أن مساحة المجسم = مساحة الوجه المظلل × الطول



الحل
المساحة = 28 سم²
الحجم = مساحة الوجه المظلل × الطول
= 28 × 6
= 168 سم³

36 «تمرينات مختلفة متنوعة»

1) خزان على شكل متوازي مستطيلات ممتلئ حتى الـ $\frac{1}{4}$ بالماء إذا كان حجم الماء في الخزان 1.2 لتر أوجد ارتفاع الخزان؟

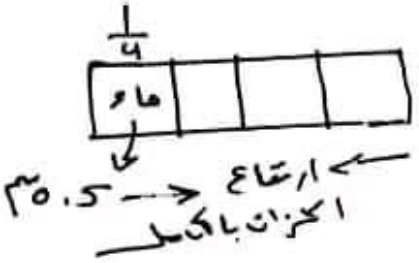
الحل: حجم الماء = الطول × العرض × الارتفاع

$1.2 \times 1000 = 20 \times 12 \times$ الارتفاع

∴ ارتفاع الماء $= \frac{1200}{20 \times 12} = \frac{1}{2} = 0.5$ سم

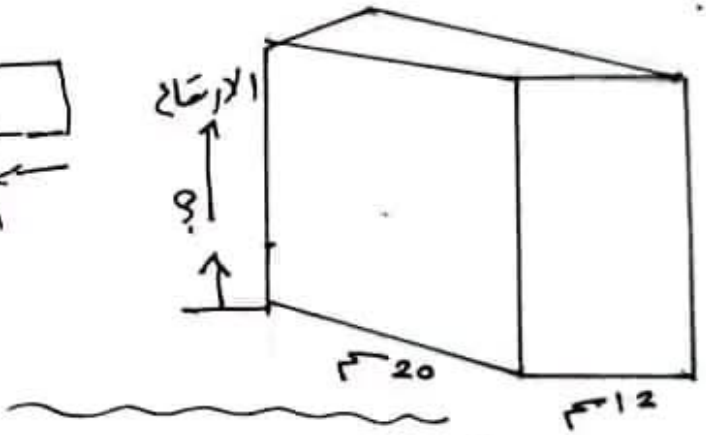
∴ الارتفاع الكامل للخزان كله $= 4 \times 0.5 = 2$ سم

الرسم:

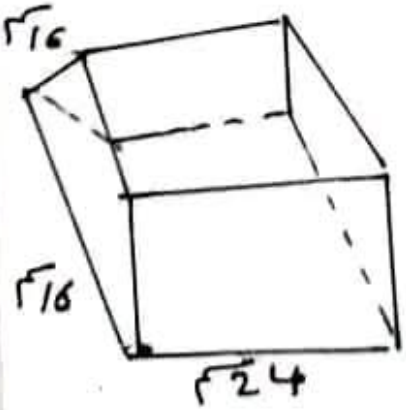


$0.5 \times 4 = 2.0$

∴ 2 سم



2) ما أكبر عدد من المكعبات 4 سم يمكن وضعه في هذا الصندوق



الحل: حجم الصندوق = الطول × العرض × الارتفاع

$= 16 \times 16 \times 24$

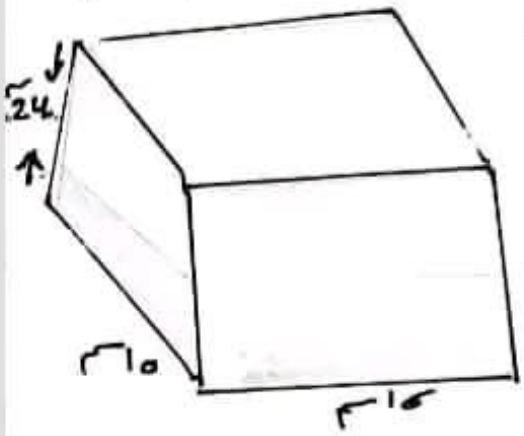
$= 6144$ سم^3

عدد المكعبات = $\frac{\text{حجم الصندوق}}{\text{حجم المكعب الواحد}} = \frac{6144}{4 \times 4 \times 4}$

∴ عدد المكعبات = 96 مكعب

37

3) خزان على شكل متوازي مستطيلات أبعاده 16سم، 10سم، 24سم
به 1.28 لتر من الزيت



أ) ما كسر من الخزان الذي يملأه الزيت؟

الحل حجم الخزان = 24 × 10 × 16

= 3840 سم³

كسر الخزان المملوء زيت = مقدار الزيت / الحجم الكلي

= 1.28 ل / 3840 سم³ = 1000 × 1.28 / 3840 = 1/3

ب) ما كمية الزيت التي تحتاجها لملء الخزان بالكامل؟

الحل سعة الخزان = حجم الخزان = 3840 سم³

ج) خزان فارغ على شكل متوازي مستطيلات مساحة قاعدته = 3000 سم²
وارتفاعه 32 سم مُلئ الخزان بماء من صنبور بمعدل 12 لتر كل دقيقة ما الوقت اللازم لملء الخزان حتى نصفه؟

الحل حجم الماء = مساحة القاعدة × الارتفاع

∴ حجم الماء = 3000 × 32 = 96000 سم³

نصف الخزان = 96000 / 2 = 48000 سم³

48000 ÷ 1000 لتحوله إلى لتر

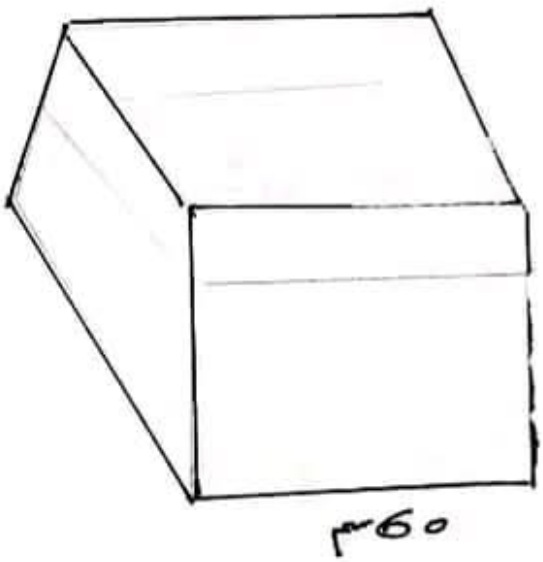
12 لتر ← 1 دقيقة

∴ 48 لتر ← ؟

48 ÷ 12 = 4 دقائق

تمرين ع حجم السوائل

* خزان مكعب الشكل طول حرفه 60سم ملئ الخزان بالماء من صنبور بمعدل 9 لترات كل دقيقة كم ستغرق لتسريب نصف حجم الماء إلى خارج الخزان (1 ل = 1000 سم³)



الحل

طول الحرف

حجم الماء = $\frac{3}{4} \times 60 \times 60 \times 60$

∴ حجم الماء = $\frac{3}{4} \times \frac{15}{60} \times 60 \times 60$

حجم الماء = 162.000 سم³

162 لتر = $\frac{1}{1000}$ × 162

نصف حجم الماء = $\frac{162}{2}$ = 81 لتر

معدل 9 لترات ← 1 دقيقة

∴ 81 لتر ← ؟

؟ = $\frac{81}{9}$ = 9 دقائق

وتنتهي هذه المذكرة الملخصة المبسطة التمنى أن تنال رضاكم ولا تنسوني من صالح دعواتكم والدعاء بالرحمة لوالدي "عبد القادر وشيخي"

أ. نجلاء اليشي
2020م