https://prof27math.weebly.com/

$1dal = 10l$ ، $1hl = 100l$ ، $1m^3 = 1000dm^3 = 1000l$.

تمـــــــارين محلولـــــــة

التمرين 1

أكمل ما يلي : $0,5m^3 = ...hl$ ، $3,5dm^3 = ...dl$ ، $25l = ...dm^3$ ،
$25cm^3 = ...ml$ ، $35,2hl = ...m^3$ ، $233l = ...m^3$ ،
$0,35m^3 = ...dal$ ، $320dl = ...dm^3$ ، $435ml = ...dm^3$.

الحـــــــل

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

$0,5m^3 = 5hl$ ، $3,5dm^3 = 35dl$ ، $25l = 25dm^3$ ،
$25cm^3 = 25.ml$ ، $35,2hl = 3,52m^3$ ، $233l = 0,233.m^3$ ،
$0,35m^3 = 35dal$ ، $320dl = 32.dm^3$ ، $435ml = 0,435dm^3$.

التمرين 2

موشور قائم و أسطوانة دوران لهما نفس الارتفاع $30cm$.
1) احسب حجم الموشور علما أن مساحة قاعدته $40cm^2$.
2) احسب حجم الأسطوانة علما أن قطرها $20cm$.

الحـــــــل

1) حجم الموشور: $V = B \times H$ ومنه : $V = 40 \times 30 = 1200cm^3$.
2) حجم الأسطوانة: $V = \pi \cdot R^2 \cdot h$ ومنه :
$V = 3,14 \times 10 \times 10 \times 30 = 9420Ccm^3$

التمرين3

خزانان ماء أحدهما أسطوانة دوران قطرها $4m$ و ارتفاعها $5m$ و الآخر موشور قائم مساحة قاعدته $10m^2$ و ارتفاعه $6m$.
- ما هو الخزان الذي سعته أكبر ؟

الحـــــــل

حجم الخزان ذو الشكل الأسطواني : $V_1 = 2 \times 2 \times 3,14 \times 5 = 62,8m^3$.
حجم الخزان ذو الشكل موشور قائم : $V_2 = 10 \times 16 = 60m^3$.
نلاحظ أن : $V_1 \rangle V_2$ ومنه الخزان الأكبر سعة هو الخزان الأسطواني .

التمرين4

قطعة حديدية شكلها متوازي المستطيلات أبعادها : طول ، عرض ، ارتفاع هي على التوالي : $20cm$ ، $15cm$ ، $6cm$. ثقبت فيها ثقبة نصف قطرها $1,5cm$ و تصل بين قاعدتيها .
1) احسب حجم القطعة المثقوبة .

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

2) احسب وزن القطعة المثقوبة إذا علمت أن $1dm^3$ من الحديد يزن $7,8Kg$.

الحـــــــل

1) حجم القطعة المثقوبة = حجم القطعة الحديدية – حجم الثقبة .
حجم الثقبة هو حجم أسطوانة دوران نصف قطرها $1,5cm$ و ارتفاعها $6cm$.
حجم الثقبة : $V_1 = 1,5\times1,5\times3,14\times6 = 42,39cm^3$.
حجم القطعة الحديدية= الطول ×العرض×الارتفاع،ومنه :
$V_2 = 20\times15\times6 = 180cm^3$.
حجم القطعة المثقوبة: $V = V_2 - V_1 = 180 - 42,39 = 137,61cm^3$.
2) وزن القطعة المثقوبة : $\mathbf{0,13761\times7,8 = 1,073Kg}$.

التمرين5

مسطرة شكلها موشور قائم قاعدته مربع طول ضلعه $1,5cm$.
1) احسب حجم هذه المسطرة علما أن طولها $30cm$. 2) قسمت المسطرة إلى قطعتين حجم أحداهما $40,5cm^3$ ، احسب طول كل قطعة .

الحـــــــل

1) حجم المسطرة = مساحة القاعدة ×الارتفاع .
ومنه حجم المسطرة: $1,5\times1,5\times30 = 67,5cm^3$.
2) طول القطعة (ارتفاع) التي حجمها $40,5cm^3$ = الحجم ÷ مساحة القاعدة .
طول القطعة: $40,5\div(1,5\times1,5) = 40,5\div2,25 = 18cm$.
طول القطعة الأخرى : $30-18 = 12cm$.

التمرين6

أراد فلاح أن ينجز بئرا داخل حقله ، فقام بحفر حفرة ذات شكل موشور قائم قاعدته مربع مساحتها $\mathbf{6,8m^2}$ و ارتفاعه $\mathbf{3,5m}$.

1) احسب حجم التراب المستخرج من هذه الحفرة .2) أنجز داخل هذه الحفرة بئر شكله أسطواني قطره $1,5m$ و ارتفاعه $3,2m$. احسب سعة هذا البئر بالهكتولتر .

الحـــــــل

1) حجم التراب المستخرج من الحفرة: $\mathbf{6,8\times3,5 = 23,8m^3}$.

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

2) حجم البئر: $\underbrace{(1,5\times1,5\times3,14)}_{\text{مساحة القاعدة}}\times3,2=22,608m^3$.

سعة البئر بالهكتولتر هي : $226,08hl$.

التمرين7

خزان بنزين سيارة شكله موشور قائم مساحة قاعدته $1500cm^2$ و يحوي $45l$ من البنزين . 1) احسب ارتفاع البنزين في الخزان . 2) إذا كانت السيارة تستهلك $9l$ في $100Km$. ما هي المسافة التي تقطعها السيارة بهذه الكمية من البنزين ؟

الحـــــــل

1) لدينا $45l=45dm^3=45000cm^3$ ومنه ارتفاع البنزين في الخزان هو:
$45000\div1500=30cm$.

2) بـ : $9l$ تقطع السيارة مسافة $100Km$.بـ : $45l$ تقطع السيارة مسافة X .
لحساب X نكمل جدول التناسبية (الرابع المتناسب)

45	9
X	100

$X=\frac{100\times45}{9}=100\times5=500$.إذن المسافة التي تقطعها السيارة هي $500Km$.

التمرين8

إناء ماء شكله أسطواني قطره $20cm$ و ارتفاعه $30cm$ ، و ارتفاع الماء فيه هو $15cm$. 1) احسب كمية الماء باللتر التي يحويها هذا الإناء .2) أدخلنا جسم داخل هذا الإناء فأرتفع الماء إلى $20cm$. احسب حجم هذا الجسم .

الحـــــــل

1) التحويل : $R=10cm=1dm$.
كمية الماء التي يحويها الإناء : $1\times1\times3,14\times1,5=4,71dm^3=4,71l$.

2) حجم الجسم الذي أدخل في الماء = حجم الماء الذي ارتفع فيه .
و منه حجم الجسم : $1\times1\times3,14\times(2-1,5)=1,57dm^3$.

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

التمرين9

نصب تذكاري شكله موشور قائم ارتفاعه $2,5\,m$ و قاعدته مثلث متقايس الأضلاع طول ضلعه $1,2m$. لبست وجوهه الجانبية ببلاطات مزخرفة مساحتها $25dm^2$.

1) ما هو عدد البلاطات اللازمة لتلبيس هذا النصب ؟ 2) احسب المساحة الكلية لهذا النصب ، علما أن ارتفاع القاعدة هو $1,03m$.

الحـــــــل

1) المساحة الجانبية للنصب التذكاري = محيط القاعدة ×الارتفاع.

ومنه : $S=(3\times1,2)\times2,5=9m^2$.

إذن عدد البلاطات اللازمة لتلبيس هذا النصب هو: $900\div25=36$ أي **36**بلاطة .

2) المساحة الكلية= المساحة الجانبية + مساحة القاعدة .

مساحة القاعدة هي : $\frac{1,2\times1,03}{2}=0,618m^2$ (مساحة مثلث متقايس الأضلاع طول ضلعه $1,2m$و ارتفاعه $1,03m$)

إذن المساحة الكلية هي : $9+(2\times0,618)=10,236m^2$.

التمرين10

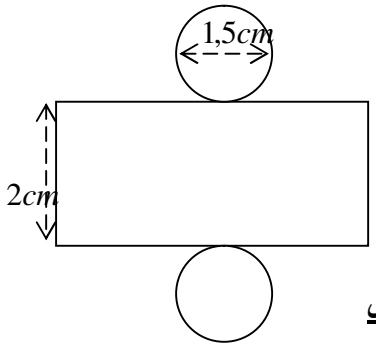
إليك تصميم بمقياس $\frac{1}{200}$ لخزان ماء .

1) احسب الطول الحقيقي لكل من الارتفاع و قطر القاعدة .

2) احسب حجم الخزان بـ m^3 و سعته بـ hl.

3)- احسب كمية الماء الموجودة في الخزان علما أنه مملوء إلى $\frac{2}{3}$ من سعته .

- في كل يوم نأخذ من الخزان $750l$. بعد كم يوم يفرغ الخزان ؟



الحـــــــل

1) الارتفاع الحقيقي للخزان هو : $2\times200=400cm=4m$.

القطر الحقيقي لقاعدة الخزان هو: $1,5\times200=300cm=3m$.

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

2) حجم الخزان هو : $(1,5\times1,5\times3,14)\times4=28,26m^3$ ومنه :
سعة الخزان بـ hl هي : $28,26m^3=282,6hl$.

3) - كمية الماء الموجودة في الخزان هي : $282,6\times\frac{2}{3}=188,4hl$.
- عدد الأيام التي سيفرغ فيها الخزان هو : $18840\div750=25$ أي **25** يوما .

تمـــــــارين مقترحـــــــة

التمرين 1

أكمل ما يلي : $1,22dm^3=.....cm^3$ ، $0,02m^3=.....mm^3$ ، $2,5m^3=.....dm^3$ ،
$350dm^3=.....m^3$ ، $15dm^3=.....mm^3$ ، $0,24m^3=.....dm^3$.

التمرين 2

موشور قائم قاعدته مثلث قائم الزاوية طول وتره $5cm$ و طولي الضلعين الآخرين $4cm$ و $3cm$. إذا كان ارتفاع الموشور هو $12cm$. احسب :
1) المساحة الجانبية للموشور . 2) حجم الموشور .

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

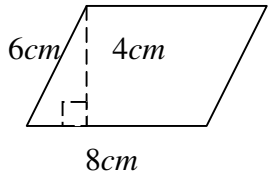
https://prof27math.weebly.com/

التمرين 3

يمثل متوازي الأضلاع التالي قاعدة موشور قائم ارتفاعه $10cm$.

1) احسب المساحة الجانبية للموشور .

2) احسب حجم الموشور بـ dm^3 ثم بـ mm^3.



التمرين 4

1)حول إلى الهكتولتر (hl) كلا من :

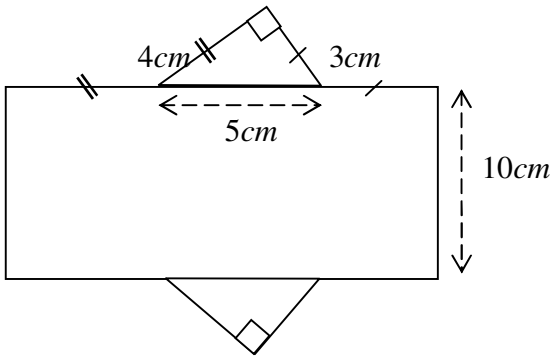
$0,25\ m^3, 350\ dm^3, 1350\ cl, 45350\ mm^3, 2\,m^3\,15\ dm^3$

2)حول إلى اللتر (l) كلا من :

$32,5dm^3, 3500\,cm^3, 0;025\,m^3, 1,35hl, 350\,cm^3, 0,35\,dal, 0,25\,hl$

التمرين 5

إليك التصميم التالي لموشور بمقياس $\frac{1}{100}$.



1)احسب الأبعاد الحقيقية بالمتر لهذا الموشور .

2) احسب المساحة الجانبية بـ m^2 . 3) احسب حجم هذا الموشور .

التمرين 6

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

بئر أسطواني الشكل عمقه $25m$ و نصف قطر قاعدته $1,2m$. قام صاحب البئر بتلبيس المساحة الداخلية للبئر . 1) إذا كانت كلفة تلبيس المتر المربع هي $60DA$ ، احسب كلفة تلبيس هذا البئر . 2) بعد أسبوع امتلأ البئر إلى $\frac{2}{3}$ من عمقه بالماء احسب كمية الماء (باللتر) .

التمرين 7

خزان ماء شكله أسطواني ارتفاعه $4,5m$ و طول قطر قاعدته $5m$.

1)احسب حجم هذا الخزان بـ m^3 و أعطي سعته باللتر .

2) أكمل الجدول الآتي :

كمية الماء (hl) في الخزان	10	15,5		
ارتفاع الماء (m) في لخزان			3 ,2	4

التمرين8

1) أنشئ بالورق المقوى موشورا قائما قاعدته متوازي أضلاع $ABCD$ حيث :
$AB = 4cm$ ، $AC = 5cm$ ، $A\hat{B}C = 50°$.

2) أنشئ أسطوانة دوران ارتفاعها $8cm$ و قطرها $4cm$.

التمرين 9

أنبوب ماء شكله أسطواني قطره $1m$ و طوله $300m$ ، يستعمل هذا الأنبوب لسقي حقل مساحته $1,2ha$. لسقي $1m^2$ نحتاج يوميا $20l$ من الماء .

1) ما هي كمية الماء اللازمة في اليوم لسقي هذا الحقل ؟

2) بعد كم يوم سيفرغ الأنبوب من الماء ؟

التمرين 10

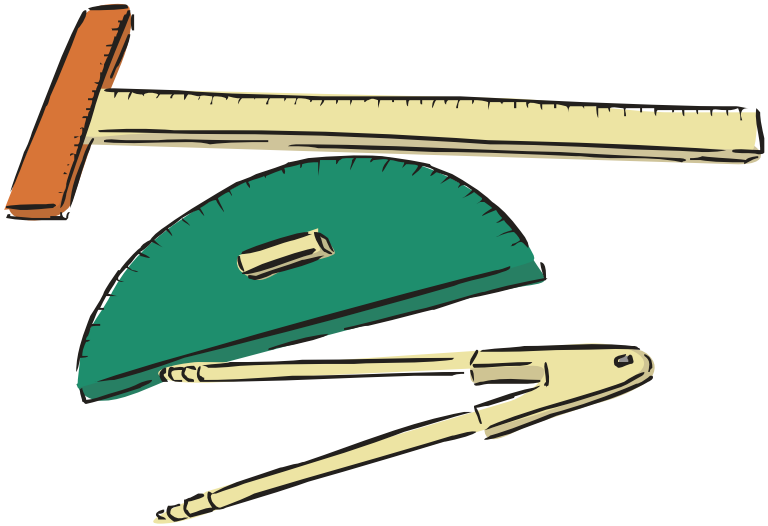
خيمة موشورية الشكل قاعدتها مثلث قائم الزاوية،أطوال أضلاعه $3m$ ، $4m$ ، $5m$.
يقطن هذه الخيمة 8أشخاص ، يحتاج كل واحد منهم إلى $1,5m^3$ من الهواء .

1) احسب ارتفاع الخيمة .

2) احسب المساحة الجانبية للخيمة .

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/



belhocine : https://prof27math.weebly.com/