

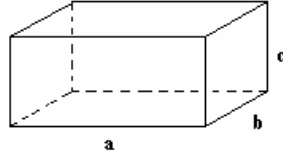
المساحات و الحجوم

1- متوازي المستطيلات

ليكن a و b و c طول و عرض و ارتفاع متوازي المستطيلات

المساحة : $S = 2(ab + bc + ca)$

الحجم : $V = abc$

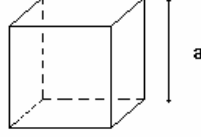


2- المكعب

ليكن a طول حرف المكعب

المساحة الكلية $S = 6a^2$

الحجم $V = a^3$



3 - الموشور القائم

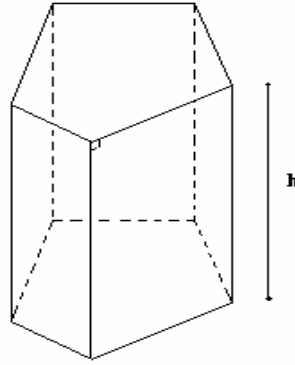
أ- ليكن h ارتفاع موشور قائم و l و B محيط و مساحة قاعدته على التوالي.

*** المساحة الجانبية** $S = l \times h$

*** المساحة الكلية**

$$S_T = l \times h + 2B$$

*** الحجم** $V = B \times h$



4- الهرم

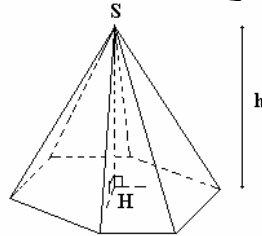
أ- ليكن h ارتفاع هرما رأسه S

$h = SH$ حيث H المسقط العمودي لـ S على المستوى

المتضمن للقاعدة. ليكن B

مساحة قاعدة الهرم.

حجم الهرم: $V = \frac{1}{3} B \cdot h$

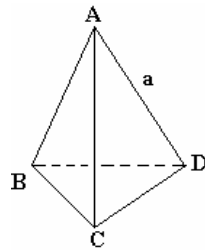


5 - رباعي الأوجه المنتظم

ليكن a طول حرف رباعي الأوجه منتظم

المساحة الجانبية $S = \frac{3\sqrt{3}}{4} a^2$

الحجم $V = \frac{\sqrt{2}}{12} a^3$

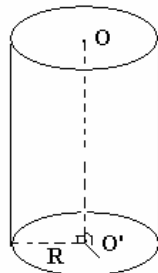


6 - الأسطوانة القائمة

ليكن h ارتفاع الاسطوانة و R شعاع قاعدتها

المساحة الجانبية هي $S_L = 2\pi R h$

الحجم هو $V = \pi R^2 h$

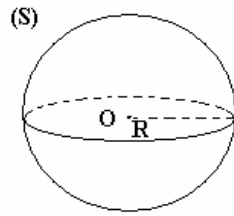


6- الفلكة

ليكن R شعاع الفلك

المساحة هي: $S = 4\pi R^2$

الحجم هو: $V = \frac{4}{3}\pi R^3$



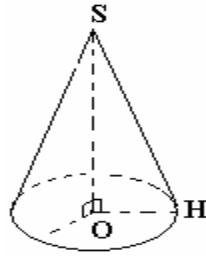
7 - المخروطي الدوراني

ليكن R شعاع القاعدة لمخروط دوراني

المساحة الجانبية هي $S_L = \pi R \cdot SH$

الحجم: $V = \frac{1}{3}\pi R^2 h$

$h = OS$



تمرين $ABCD$ رباعي الأوجه حيث $BD = DC$ و I و J و K منتصفات $[AB]$ و $[AC]$ و $[CB]$ على التوالي

بين أن $(IJ) \perp (DK)$

تمرين $ABCDEFGH$ مكعب

أثبت أن $(EB) \perp (DF)$ ثم أثبت أن $(EBG) \perp (DF)$

تمرين ليكن (C) دائرة من المستوى (P) . نعتبر $[AB]$ قطرا لـ (C) و (Δ) العمودي على (P) في A .

ليكن $S \in (\Delta)$ حيث $S \neq A$ و $M \in (C)$ و $M \neq B$;

أثبت أن $(MB) \perp (SM)$.

تمرين ليكن ABC مثلثا متساوي الساقين في A ضمن مستوى (P) و I منتصف $[BC]$. لتكن S نقطة

من المستقيم العمودي على (P) في A حيث $S \neq A$

3- أثبت أن $(SAI) \perp (SCI)$

4- ليكن H المسقط العمودي لـ A على (SI)

أثبت أن $(AH) \perp (SC)$

تمرين $ABCDEFGH$ مكعب

أثبت أن $(HEB) \perp (AGF)$

تمرين في الفضاء نعتبر ABC مثلثا قائم الزاوية في A ضمن مستوى

(P) . لتكن D مائلة B بالنسبة لـ A ، و S نقطة خارج (P) حيث $SB = SD$. لتكن I و J منتصفي

$[SD]$ و $[DC]$ على التوالي

3- بين أن $(AB) \perp (SAC)$ استنتج أن $(P) \perp (SAC)$

4- بين أن $(AB) \perp (IJ)$

تمرين ليكن $ABCD$ معيناً ضمن مستوى (P) حيث $BD = 3cm$ و $AC = 3cm$. لتكن S نقطة من

المستقيم العمودي على (P) في A حيث $SA = 8cm$

أحسب حجم الهرم $SABCD$

تمرين أحسب حجم فلكة مساحتها تساوي $1m^2$