

قوانين الفراغية



الموشور القائم

المساحة الجانبية

$$S_{\ell} = ph$$

حيث p : محيط القاعدة

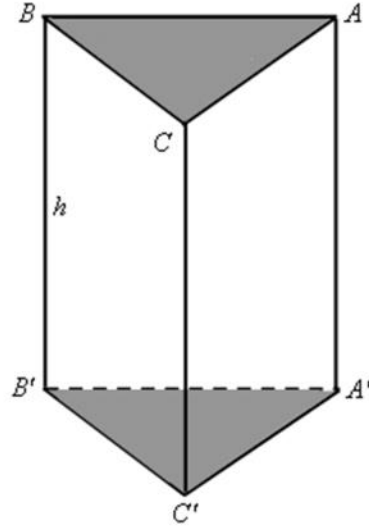
h ارتفاع الموشور

المساحة الكلية

$$S_T = S_{\ell} + 2S_b$$

حيث S_b : مساحة القاعدة.

الحجم: $V = S_b h$



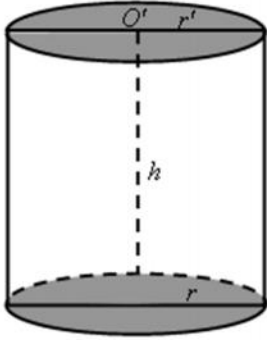
الاسطوانة

المساحة الجانبية: $S_{\ell} = 2 \pi \cdot r \cdot h$

المساحة الكلية:

$$S_T = 2 \pi \cdot r (h + r)$$

الحجم: $V = \pi \cdot r^2 \cdot h$

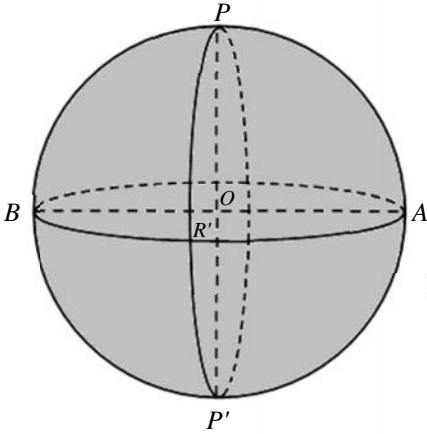


الكرة

المساحة: $S = 4 \pi R^2$

الحجم: $V = \frac{4}{3} \pi \cdot R^3$

حيث R : نصف قطر الكرة.



متوازي المستطيلات

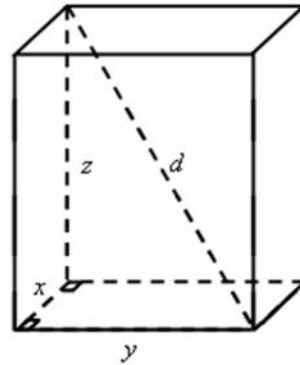
أبعاده (x, y, z)

$$S_{\ell} = 2(x + y) \cdot z$$

$$S_T = 2(x \cdot y + x \cdot z + y \cdot z)$$

الحجم: $V = x \cdot y \cdot z$

قطره: $d = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$



المخروط الدوراني القائم

المساحة الجانبية: $S_{\ell} = \pi \cdot R \cdot L$

المساحة الكلية:

$$S_T = \pi \cdot R (L + R)$$

الحجم: $V = \frac{1}{3} \pi \cdot R^2 \cdot h$



المكعب

طول ضلعه a

المساحة الكلية:

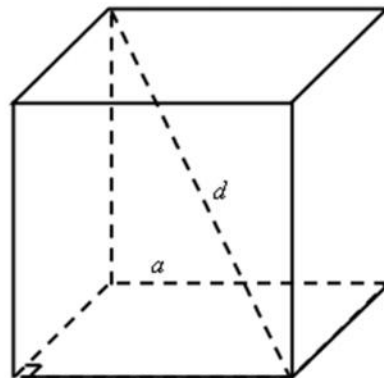
$$S_T = 6 \cdot a^2$$

الحجم:

$$V = a^3$$

قطر المكعب:

$$d = a \sqrt{3}$$



ثانوية الأندلس الخاصة للبنين

دمشق - حليوني - جادة الرحيبي

٢٢٥٧٥٥٢ - ٢٢١٨٨٠٧

مجموع أطوال أضلاع المثلث محيطه

المثلث: مجموع قياسات زوايا المثلث 180°

مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ طول القاعدة \times طول الارتفاع = $\frac{1}{2}$ جداء طولي ضلعيه \times جيب الزاوية المحصورة بينهما .

$$h = \frac{\sqrt{3}}{2}a$$

طول ارتفاعه

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

مساحة المثلث المتساوي الأضلاع

حيث a طول ضلع المثلث

$$P = 3a$$

محيط المثلث المنتظم

المثلث القائم الزاوية: مساحة المثلث القائم = $\frac{1}{2}$ جداء طولي ضلعيه القائمين

العلاقات العددية في المثلث القائم: جداء طولي الضلعين القائمين = طول الوتر \times طول الارتفاع المعلق به

$$AB \times AC = BC \times AN$$

مربع طول أي ضلع قائمة = طول الوتر \times طول مرتسم هذا الضلع على الوتر

$$AC^2 = CB \cdot CN$$

$$AB^2 = CB \cdot BN$$

مربع طول الارتفاع المتعلق بالوتر = جداء طولي جزأي الوتر المعينين به

$$AN^2 = CN \times NB$$

مربع طول الوتر = مجموع مربعي طولي الضلعين القائمين

$$CB^2 = AC^2 + AB^2$$

المربع: محيط المربع = طول الضلع $\times 4$ مساحة المربع = مربع طول الضلع

قطر المربع = طول الضلع $\times \sqrt{2}$ أقطار المربع طبوقة و متناصفة .

المستطيل: محيط المستطيل = (الطول + العرض) $\times 2$ مساحة المستطيل = الطول \times العرض

أقطار المستطيل طبوقة و متناصفة .

متوازي الأضلاع: هو شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متوازيين .

مساحة متوازي الأضلاع = طول القاعدة \times طول الارتفاع = جداء طولاً ضلعين متجاورين \times جيب الزاوية المحصورة بينهما .

المعين: هو متوازي أضلاع تساوت أضلاعه . أقطار المعين متعامدة و متناصفة و تتصف زواياه .

مساحة المعين = $\frac{1}{2}$ جداء طولي قطريه = مربع طول ضلعه \times جيب إحدى زواياه .

شبه المنحرف: هو شكل رباعي فيه ضلعين متقابلين متوازيين .

مساحة شبه المنحرف = $\frac{\text{طول القاعدة الكبرى} + \text{طول القاعدة الصغرى}}{2} \times \text{طول الارتفاع}$

شبه المنحرف المتساوي الساقين: هو شبه منحرف تساوت زاويتا القاعدة و تساوى طولاً الضلعين المائلين .

شبه المنحرف القائم: هو شبه منحرف فيه زاوية قائمة .

المسدس المنتظم: مساحة المسدس المنتظم $S = 3 \frac{\sqrt{3}}{2} a^2$ حيث a طول ضلع المسدس

محيط المسدس المنتظم $6a$

