

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

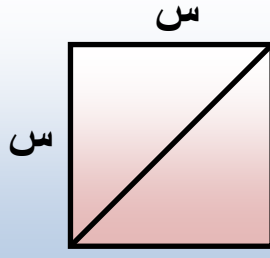
قوانين الأشكال الهندسية

اعداد الاستاذ : سائد براهيمه

اللهم إنا نسألك الإخلاص في العلم والعمل
اللهم اجعلهما حجة لنا لا حجة علينا

(١) المربع :

طول قطر المربع = $\sqrt{2}$ س



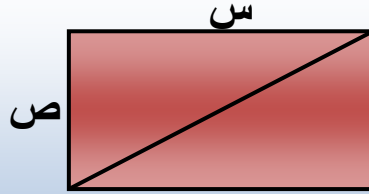
المساحة = $س^2$

المحيط = $4س$

(٢) المستطيل :

طول قطر المستطيل

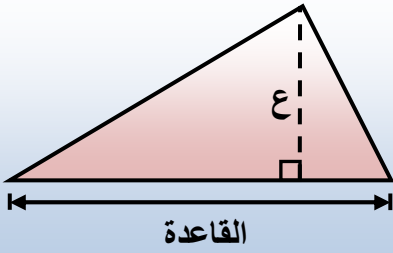
$$= \sqrt{س^2 + ص^2}$$



المساحة = الطول \times العرض
 $= س \times ص$

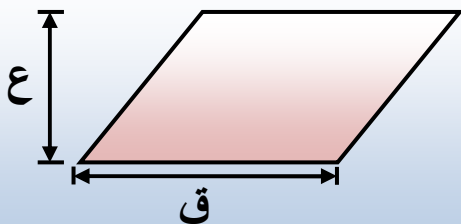
المحيط = $2س + 2ص$

(٣) المثلث :



مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times$ القاعدة \times الارتفاع

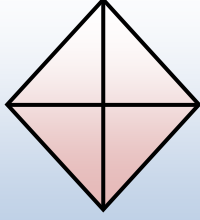
(٤) متوازي المستطيلات :



المساحة = ق \times ع

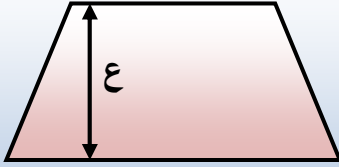
ق: القاعدة ، ع: الارتفاع

(٥) المعين :



$$\text{المساحة} = \frac{1}{2} \times \text{حاصل ضرب القطرين}$$

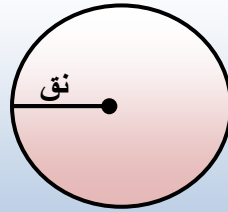
(٦) شبه منجرف:



$$\text{المساحة} = \frac{1}{2} \times (\text{مجموع القاعدتين}) \times \text{الارتفاع}$$

(٧) الدائرة :

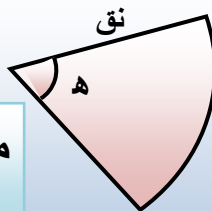
$$\text{المحيط} = 2\pi \text{نق}$$



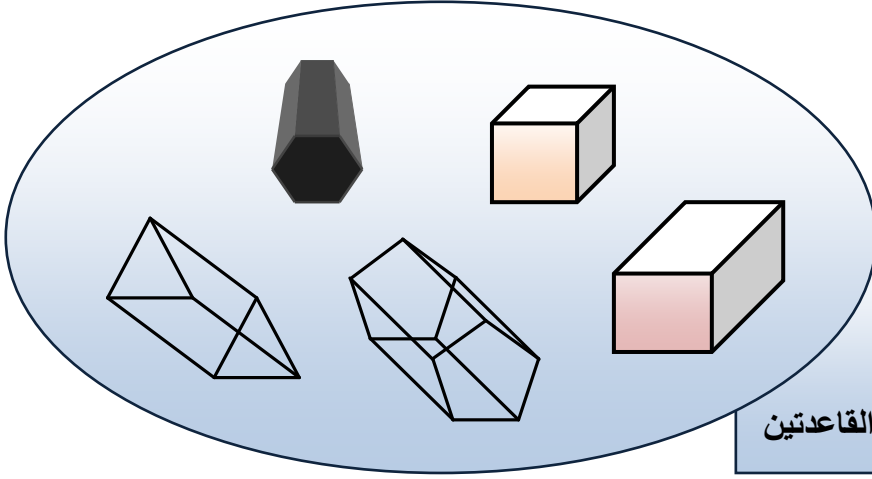
$$\text{المساحة} = \pi \text{نق}^2$$

(٨) القطاع الدائري

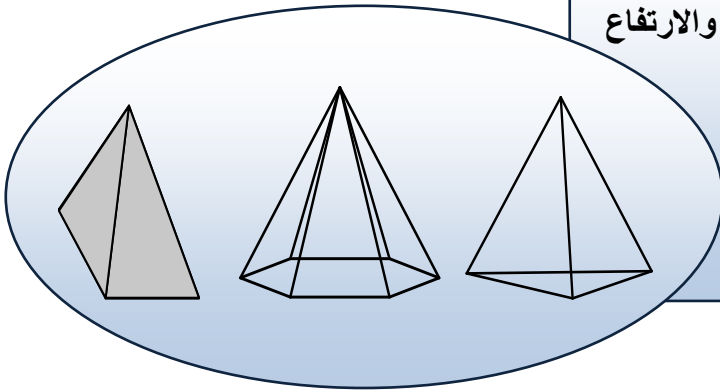
$$\text{مساحة القطاع الدائري} = \frac{\text{هـ}}{360} \pi \text{نق}^2$$



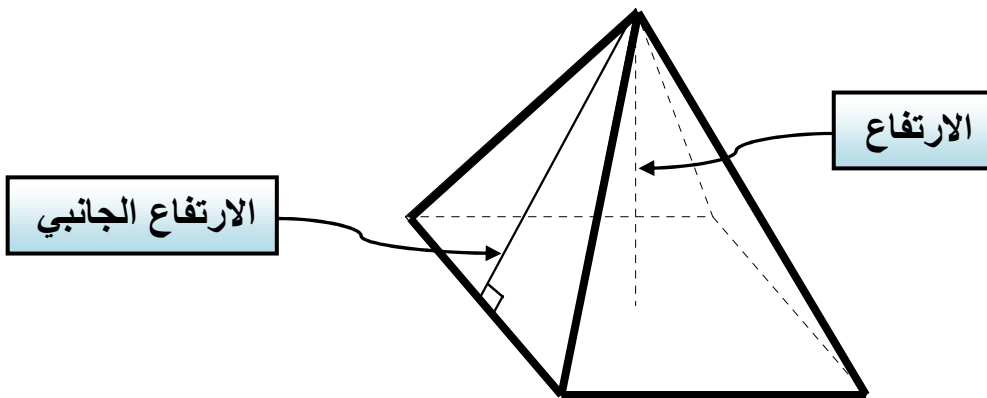
$$\text{طول القوس} = \frac{\text{هـ}}{360} 2\pi \text{نق}$$



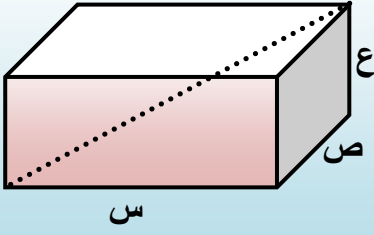
الموشور :
 حجمه = مساحة القاعدة × الارتفاع
 مساحته الجانبية = محيط قاعدته × الارتفاع
 مساحته الكلية = مساحة الجانبية + مساحة القاعدتين



الهرم القائم :
 حجم الهرم = $\frac{1}{3}$ حجم الموشور المشترك معه في القاعدة والارتفاع
 حجمه = $\frac{1}{3}$ مساحة القاعدة × الارتفاع
 مساحته الجانبية = $\frac{1}{2}$ محيط قاعدته × الارتفاع الجانبي



(1) متوازي المستطيلات

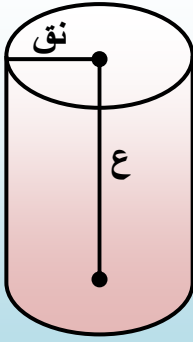


$$\text{الحجم} = \text{مساحة القاعدة} \times \text{الارتفاع} = \text{س} \times \text{ص} \times \text{ع}$$

$$\text{المساحة الكلية} = \text{س}^2 + \text{ص}^2 + \text{ع}^2$$

$$\text{طول القطر} = \sqrt{\text{س}^2 + \text{ص}^2 + \text{ع}^2}$$

(2) الاسطوانة :

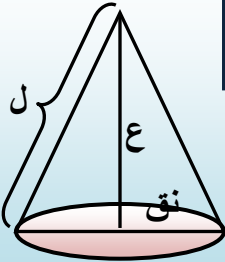


$$\text{الحجم} = \text{مساحة القاعدة} \times \text{الارتفاع} = \text{ع} \times (\pi \text{نق}^2)$$

$$\text{المساحة الجانبية} = \text{ع} \times (\pi \text{نق} \times 2)$$

$$\text{المساحة الكلية} = \text{مساحة القاعدتين} + \text{الجانبية} \\ = \pi \text{نق}^2 + \pi \text{نق}^2 \times 2$$

(3) المخروط :



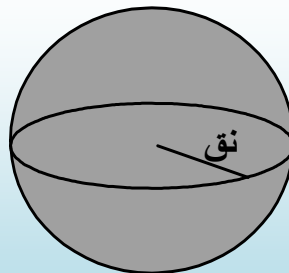
$$\text{حجم المخروط} = \frac{1}{3} \text{حجم الاسطوانة المشتركة معه بالقاعدة والارتفاع}$$

$$\text{حجم المخروط} = \frac{1}{3} \pi \text{نق}^2 \text{ع}$$

$$\text{المساحة الجانبية} = \pi \text{نق} \text{ل}$$

(4) الكرة :

$$\text{المساحة السطح الكروي} = \pi \text{ع}^2$$



$$\text{حجم الكرة} = \frac{4}{3} \pi \text{نق}^3$$