

$$m \cdot \frac{1}{2} = 84$$

$$m \cdot \frac{1}{2} = 84$$

$$11210 \rightarrow 26 \times 4 = 104 \quad 7 \cdot 8 = 56$$

26

$$= 26 \times 4$$

26
26
26
26

26
26
26
26

$$11210 \rightarrow 26 \times 4 = 104 \quad 8 = 56$$

26

—

مراجعة

الأعداد الأولية

١٧ ١٢ ١١ ٩ ٧ ٥ ٣ ٢

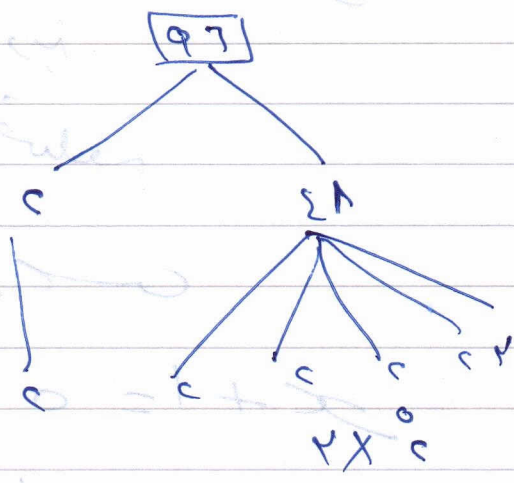
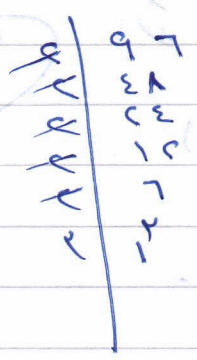
٩١
١٧ × ٧
يزداد

٥١
٥ × ١٠٢
يقل

١٩
٤٩
٤٣

ملاحظة (١) جميع فرد ما عدا ٢
الواحد ليس أولياً لأنه له عامل واحد

(٢) عدد لا يقبل لنفسه (إلا للواحد والواحد)



المضائف المتكافئة بأصغر

٦ ١٠

$2 \cdot 5 =$
 $2 \cdot 3 =$

$30 = 2 \cdot 3 \cdot 5 =$

الأساس المتكافئ والبدليته
بأنه أصغر

قوانین توان

$$① a^c \cdot a^b = a^{c+b}$$

$$② a^c \div a^b = a^{c-b}$$

$$③ (a^c)^b = a^{c \cdot b} = a^{cb}$$

$$④ (a \times b)^c = a^c \times b^c$$

$$⑤ \left(\frac{a}{b}\right)^c = \frac{a^c}{b^c} \quad b \neq 0$$

$$⑥ (a+b+c)^0 = 1$$

$$\frac{1}{a^b} = a^{-b}$$

$$x = 2x + 1$$

$$a = a$$

اذا كنت تفتقد

$$x = 2x + 1$$

$$x = -1$$

①

$$x+1 \quad x+1$$

$$a = b$$

تساوي $x+1$ $x+1$ \Rightarrow

تساوي a b

$$a = b$$

$$x+1 \quad x+1$$

$$5 = 7$$

تساوي $x+1$ $x+1$
تساوي a b

3

تساوي $x+1$ $x+1$

$$x+1 = 0$$

$$x = -1$$

الجذور =

دليل الجذر - حاصل الجذر

$$\sqrt{\text{حاصل الجذر}}$$

في حالة الجذر

$$\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} \cdot \sqrt{c} = \sqrt{a \cdot b \cdot c}$$

$$\sqrt{2} \cdot \sqrt{4} \cdot \sqrt{8} = \sqrt{64} = 8$$

في حالة القسمة

$$\sqrt{12} \div \sqrt{3} = \sqrt{\frac{12}{3}} = \sqrt{4} = 2$$

ليس للمعكبات جذر تربيعي

$$\textcircled{3} \sqrt{-1}$$

صند =

$$\textcircled{4} \sqrt{2^6}$$

$$(\sqrt{2^6}) = \sqrt{2^6} = \sqrt{64} = 8$$

$$2^3 = 8$$

$$\left(\sqrt{\frac{5}{2}}\right)^{2'} = \left(\sqrt{2}\right)^{10} = 2^5 = 32$$

$$\sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = 3 = \text{الجذر لثلاثة} = \text{ثلاثة}$$

$$\sqrt{3} + \sqrt{2} = \sqrt{5 + 2\sqrt{6}}$$

$$\sqrt{10 + 2\sqrt{16}} = \sqrt{2} + \sqrt{8}$$

$$\sqrt{10 - 2\sqrt{16}} = \sqrt{8} - \sqrt{2}$$

$$\frac{3}{5} + \frac{2}{5} = \frac{5}{5} = 1 \quad \text{النسبة}$$

$$\frac{3}{5} - \frac{2}{5} = \frac{1}{5}$$

$$\left(\frac{3}{5} \right) \times \left(\frac{2}{5} \right) = \frac{6}{25}$$

$$\frac{3}{5} \div \frac{2}{5} = \frac{3}{5} \times \frac{5}{2} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{3}{7} + \frac{2}{5} = \frac{15 + 14}{35} = \frac{29}{35}$$

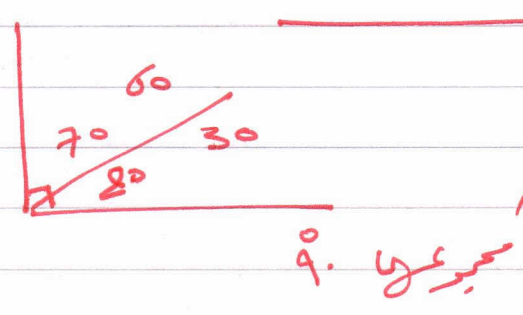
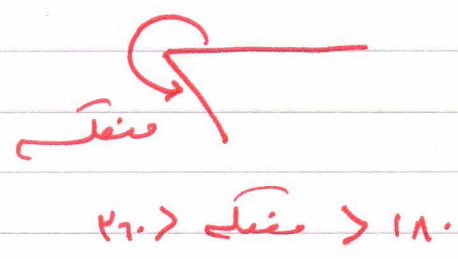
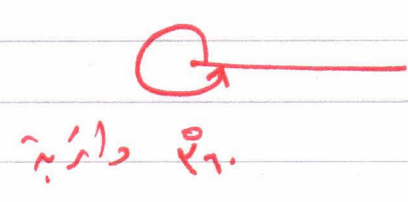
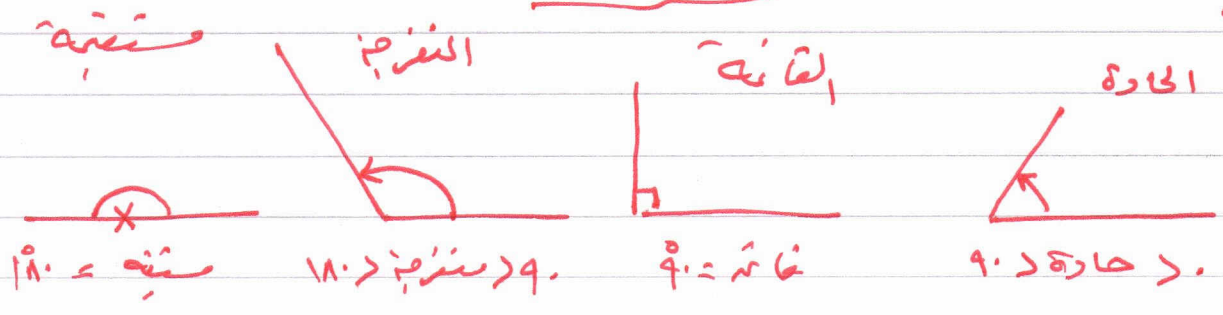
$$\frac{3}{7} - \frac{2}{5} = \frac{15 - 14}{35} = \frac{1}{35}$$

نوعاً
نوعاً
نوعاً

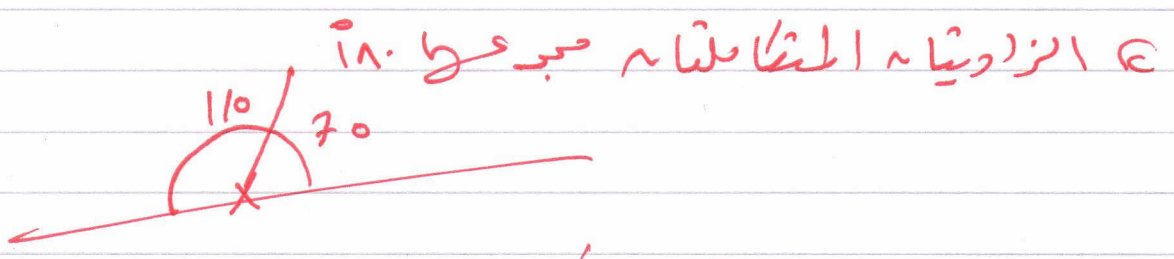
$$\frac{3}{7} \times \frac{2}{5} = \frac{6}{35}$$

$$\frac{3}{7} \div \frac{2}{5} = \frac{3}{7} \times \frac{5}{2} = \frac{15}{14}$$

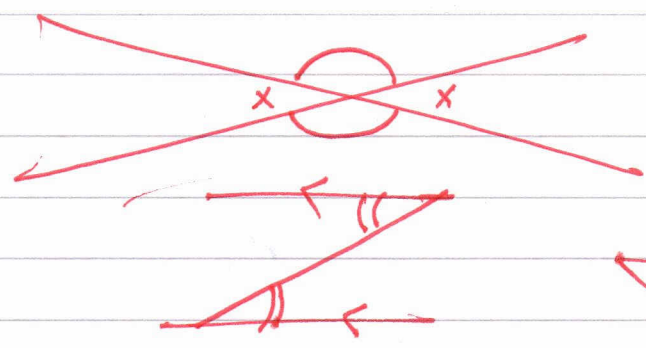
أنواع الزوايا



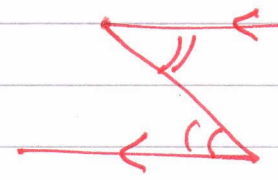
الزوايا المتتامات

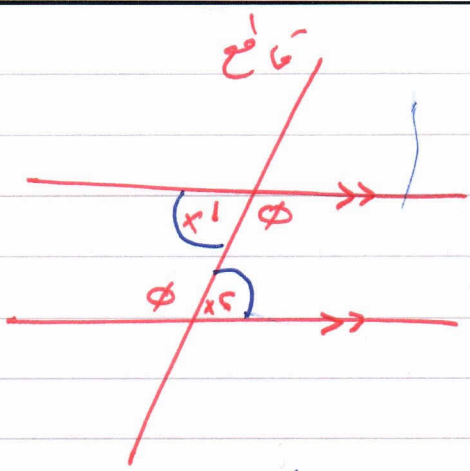


الزوايا المتقابلة بالرأس

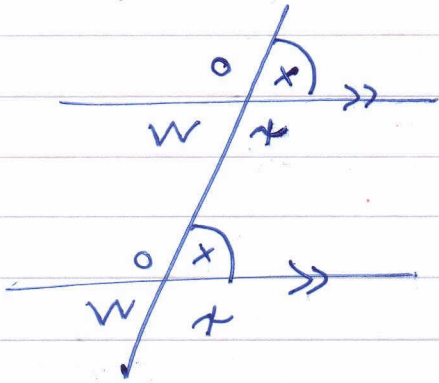


الزوايا المتبادلتان



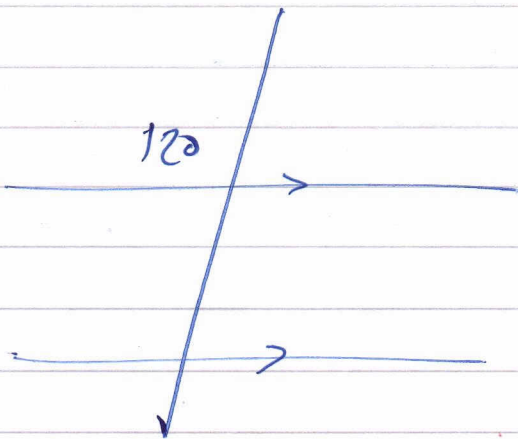
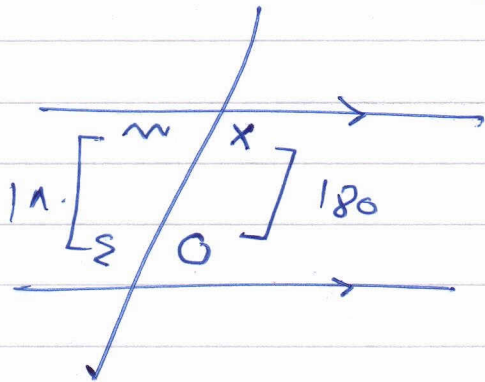


الزوايا المتبادلة

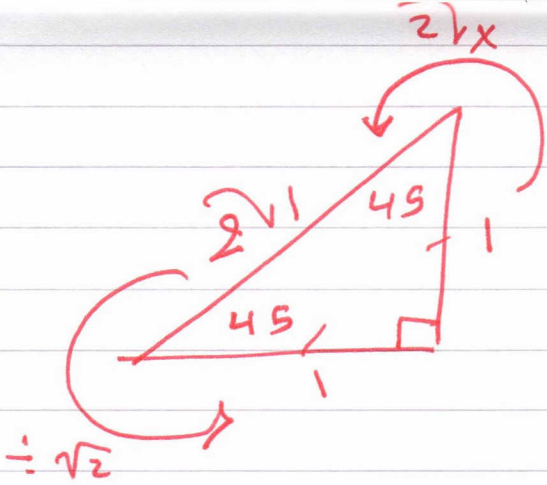


الزوايا المتناظرة

الزوايا المتكاملة

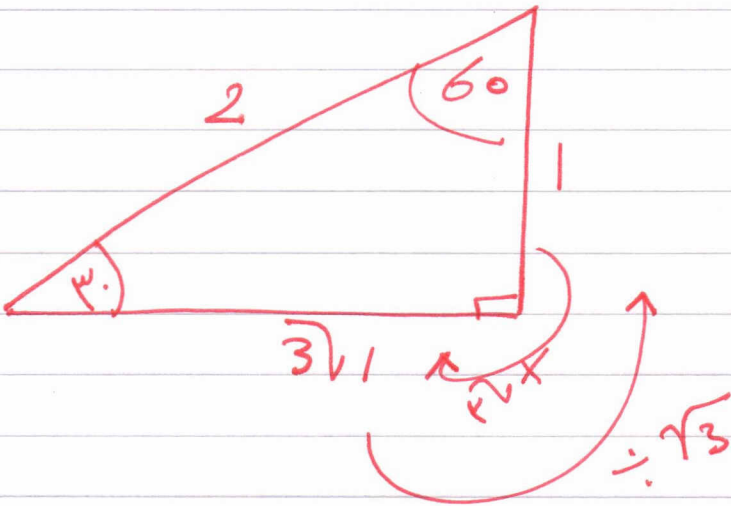


ثلاثية 45-45-90

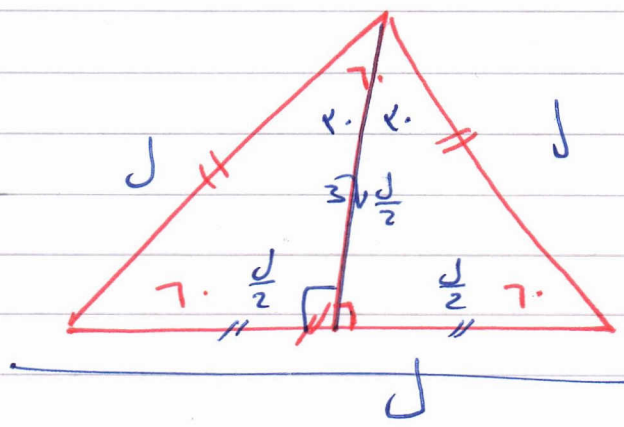


ثلاثية قائم
وغير زاوية متساوية

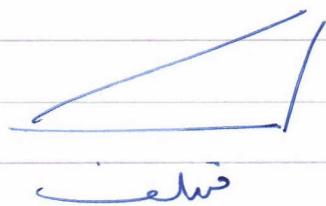
ثلاثية 30-60-90



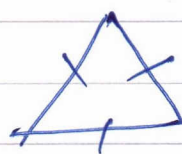
متطابق أضلاع



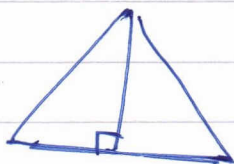
مساحة أي شكل هندسي (مربع) أو طول أو مساحة



مساحة المثلث

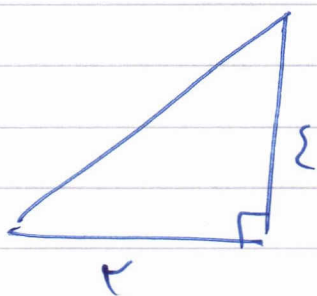


طول الضلع $\times \frac{\sqrt{3}}{4}$



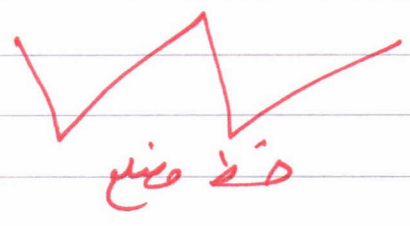
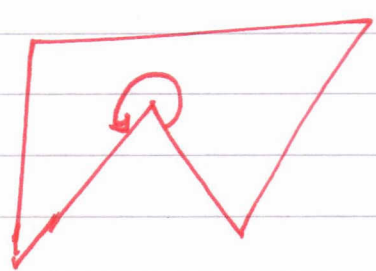
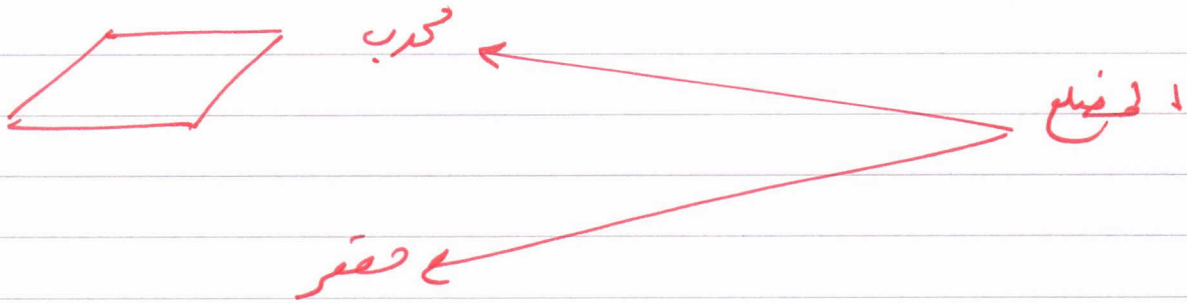
$$\text{مساحة} = \frac{1}{2} \times \text{القاعدة} \times \text{ع}$$

$$\text{مساحة المثلث} = \frac{1}{2} \times \text{طول ضلعين} \times \sin(\text{الزاوية بينهما})$$



$$\frac{1}{2} \times 3 \times 4 = 6$$

$$\text{مساحة المثلث} = \frac{1}{2} \times \text{جانبين} \times \sin(\text{الزاوية بينهما})$$



اتحاد عدة قطع متتالية تكون مضلعاً فقط

$$180 \times (n - 2) = \text{مجموع زوايا أي مضلع}$$

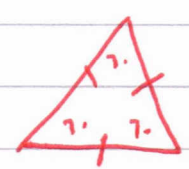
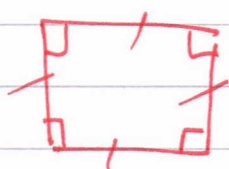
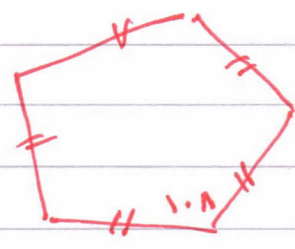
المضلع

مضلع منتظم

مضلع

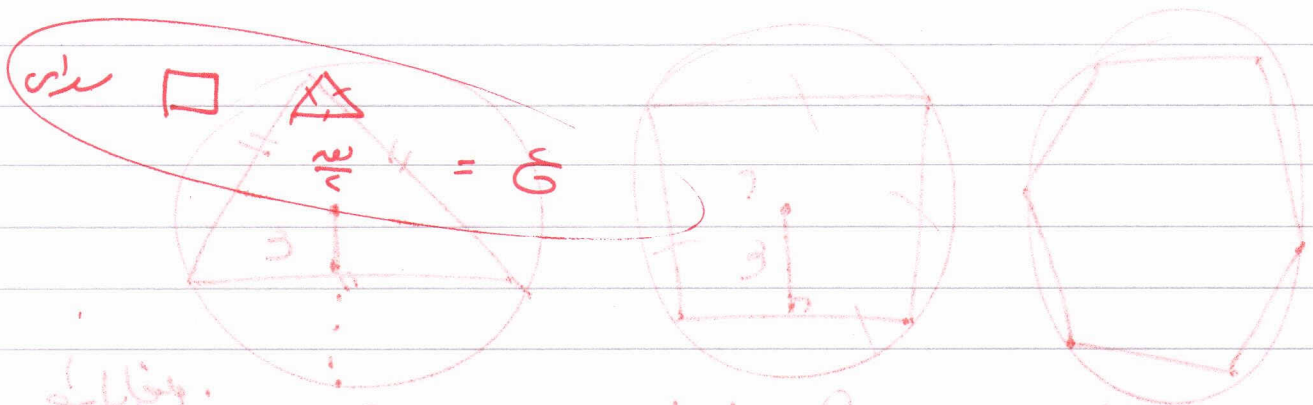
① جميع زواياها متساوية

② جميع أضلاعها متساوية



العمود القاعدة
 ↑ ↑

مساحة أي مضلع = $\frac{1}{2} \times \text{ع} \times \text{ع}$



مساحة المربع = أضلع × أضلع
 مسطح المربع = 2 × طول الأضلاع

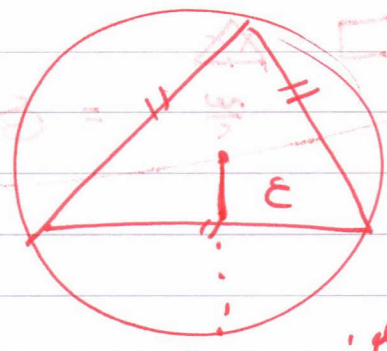
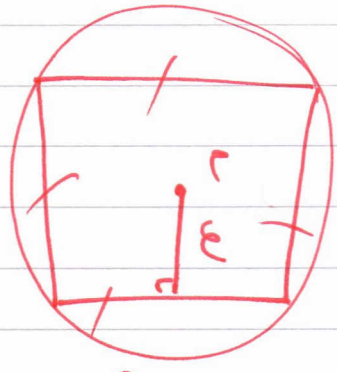
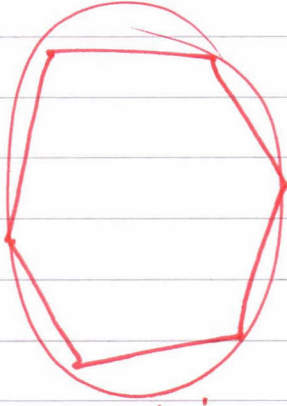
مساحة المستطيل = (طول الأضلاع)

مساحة متوازي الساقين = (القاعدة × الارتفاع) ÷ 2

مساحة شبه المثلث = $\frac{1}{2}$ × مجموع القاعدتين × الارتفاع

مساحت دایره = $\frac{1}{2} \times 8 \times 3$

مساحت دایره



مساحت دایره

مساحت دایره

مساحت دایره

$$\frac{1}{2} \times 8 \times 3$$

$$\frac{1}{2} \times 8 \times 3 = 12$$

$$\frac{1}{2} \times 8 \times 3 = 12$$

مساحت دایره = $\frac{1}{2} \times 8 \times 3$

مساحت دایره = $\frac{1}{2} \times 8 \times 3$

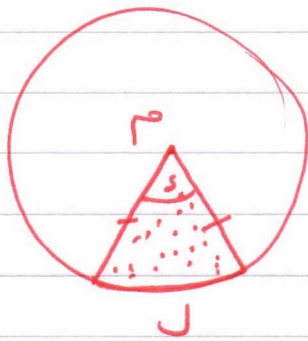
مساحت دایره = $\frac{1}{2} \times 8 \times 3$

الدائرة

مساحة الدائرة = πr^2

صفيحة الدائرة = $\pi r^2 \times \text{ارتفاع}$

القطر = $2r$

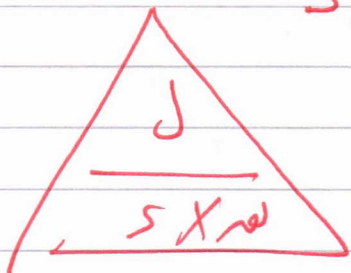


الزاوية بالاربعين
نصفه

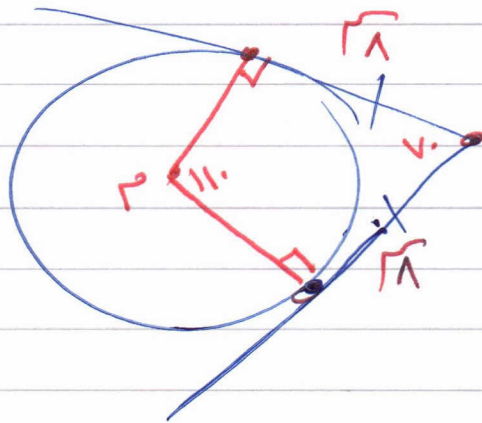
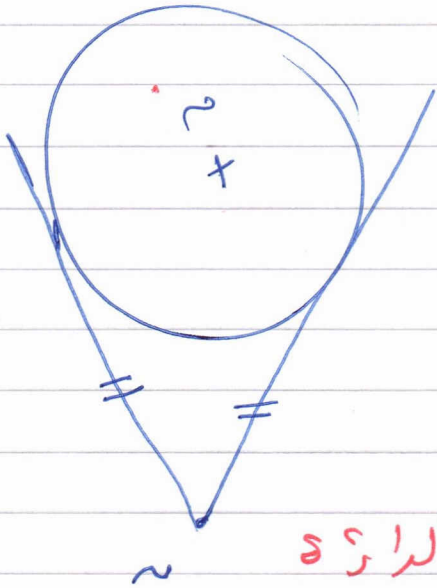
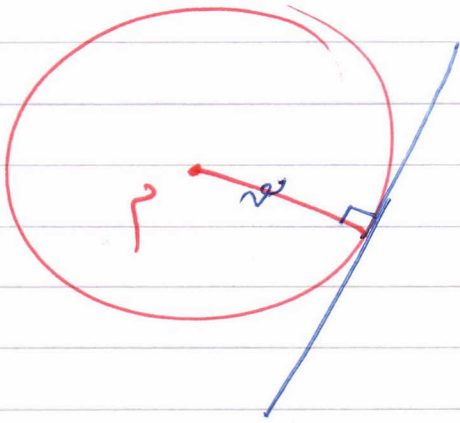
مساحة القطاع الدائري = $\frac{1}{2} \times r^2 \times \theta$

الزاوية	الدائري
180	πr^2
90	$\frac{1}{4} \pi r^2$
60	$\frac{1}{6} \pi r^2$
30	$\frac{1}{12} \pi r^2$

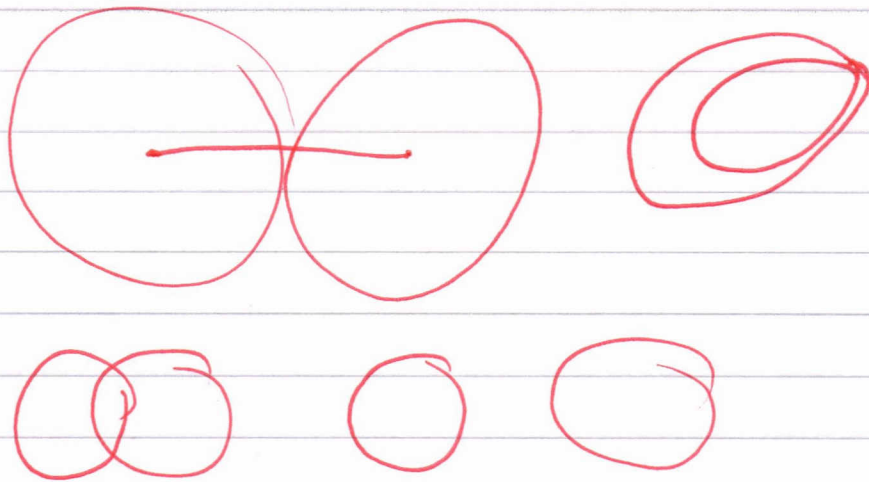
طول القوس = $l = r \times \theta$



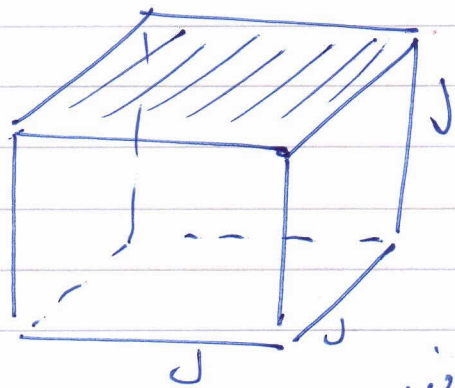
المماس



كحاصل في نصف قطر الدائرة



المكعبات



المكعب : جميع أجزائه متطابقه

له ١٢ حرف و ٨ رؤوس و ٦ وجوه

كل وجه له شكل مربع

$$\text{مساحة} = \text{ضلع} \times \text{ضلع} \times \text{ع}$$

$$L \times L =$$

$$L^3 =$$

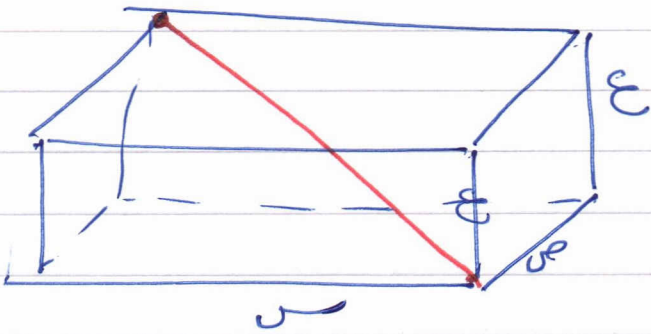
$$L = \sqrt[3]{L^3} = \text{الضلع}$$

$$L = \sqrt[3]{L^3} = \text{المكعب}$$

$$\sqrt[3]{L^3 + L^3 + L^3} = \text{قطر المكعب}$$

$$\sqrt[3]{L^3} = \sqrt[3]{L^3} =$$

متوازيات تعبيرات



$$\text{مساحة القاعدة} \times \text{الارتفاع} = \text{الحجم}$$

$$l \times b \times h = \text{الحجم}$$

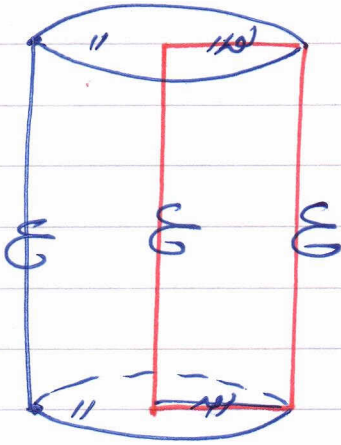
$$\text{المساحة الجانبية} = 2(lh + bh)$$

$$\text{المساحة الكلية} = 2(lh + bh) + 2lb$$

$$\text{طول قطر متوازيات تعبيرات} = \sqrt{\text{مجموع مربعات أطوال الحواف}} = \sqrt{l^2 + b^2 + h^2}$$

$$= \sqrt{l^2 + b^2 + h^2}$$

التسطوانة



القطر = c نصف

مساحة القاعدة = πr^2

مساحة الجانبي = $2\pi r h$

مساحة القاعدة = πr^2

المساحة الكلية = مساحة القاعدة $\times 2$ +

$= 2\pi r^2$

المساحة الكلية = الجانبي + مساحة القاعدة

$= 2\pi r^2 + 2\pi r h$

مساحة التسطوانة = مساحة القاعدة $\times 2$ +

$= 2\pi r^2 + 2\pi r h$

طول القوس ρ $(1, \sqrt{3})$ و $(\sqrt{3}, 1)$

$$\sqrt{(\sqrt{3}-1)^2 + (1-\sqrt{3})^2} = |\sqrt{3}-1|$$

نلاحظ

$$(3 \ 6 \ 1) \ 6 \ (7 \ 6 \ 3) \ \rho$$

$$\sqrt{(3-7)^2 + (1+3)^2} = |\sqrt{3}-1|$$

$$0 = \sqrt{16} = \sqrt{9+17} =$$

$$\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1} = \frac{\text{نرمه البسائط}}{\text{نرمه البسائط}} = \frac{\text{الحاصل}}{\text{المقام}}$$

$$\left(\frac{\sqrt{3}+1}{2} \ 6 \ \frac{\sqrt{3}-1}{2} \right) = \text{البرهان من حيث القوس}$$

$$\left(\frac{3+7}{2} \ 6 \ \frac{1-3}{2} \right)$$

$$\left(\frac{9}{2} \ 6 \ 1 \right) =$$

لغرضه به مربعه

$$x^2 - y^2 = (x - y)(x + y)$$

صورت لمربعه لائيلو

$$x^2 + y^2$$

$$(100)^2 - (99)^2 = (100 + 99)(100 - 99)$$

$$= 199$$

المربع لغاص

$$(x^2) + 14x + (49) = (x + 7)^2$$

$x \cdot 2 \cdot 7$

$$x^2 - 4x + 4 = (x - 2)^2$$

التنين

مقدار تنان

$$x^2 - 5x + 6 = (x - 3)(x - 2)$$

$$x^2 + 5x + 6 = (x + 2)(x + 3)$$

$$x^2 - 5x - 6 = (x - 6)(x + 1)$$

$$x^2 + 5x - 6 = (x - 1)(x + 6)$$

مقدار تنان

$$3x^2 - x = 0$$

$$x(3x - 1) = 0$$