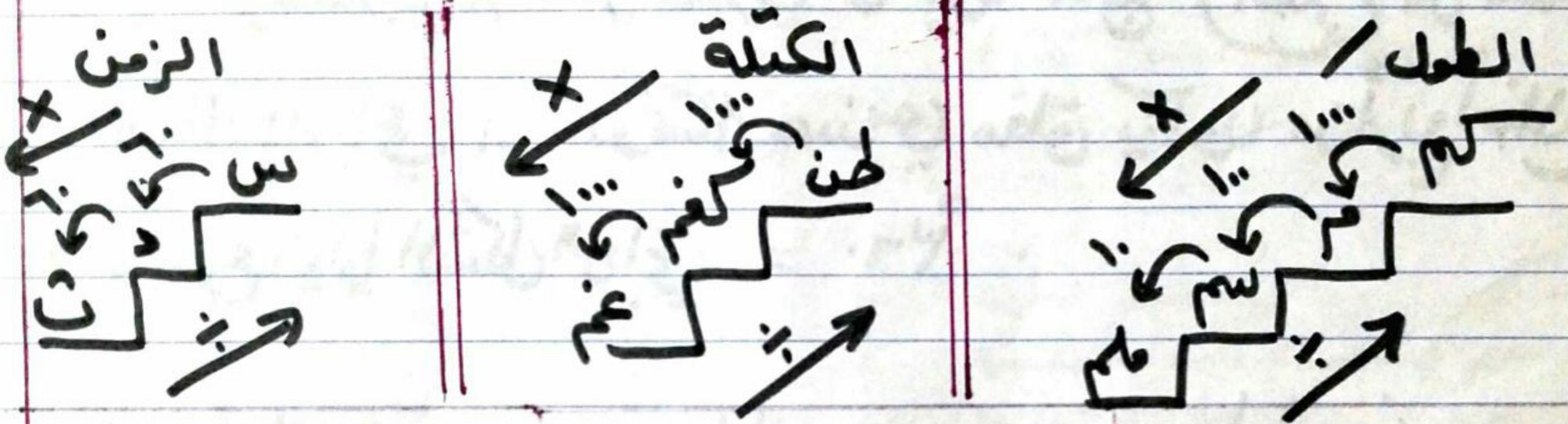


ملاحظات وقوانين هامة للمصف الخامس ف (٢)
" رياضييات "

- * عدد عشري \times عدد عشري \rightarrow يكون الناتج أكبر من العددين
- * عدد عشري \times كسر عشري \rightarrow يكون الناتج (أصغر) من العددين
- * كسر عشري \times كسر عشري \rightarrow يكون الناتج (أصغر) من العددين
- * الشكل الرباعي :- هو شكل هندسي مغلوق يتكون من أربع أضلاع
- * مجموع زوايا الشكل الرباعي = 360°

المعين	المربع	المستطيل
كل زاويتين متقابلتين متساويتين جميع أضلاعه متساوية	زواياه قوائم جميع أضلاعه متساوية	زواياه قوائم كل ضلعين متقابلين متساويين
قطره متعامدان وينصف كل منهما الآخر وينصفان زواياه	قطره متعامدان ويتساويان وينصف كل منهما الآخر وينصفان زواياه	قطره متساويان وينصف كل منهما الآخر
محيطه	محيطه =	محيطه =
طول الضلع $\times 4$	طول الضلع $\times 4$	$\times 2$ (الطول + العرض)
\times	مساحته =	مساحته =
	طول الضلع \times عرضه	الطول \times العرض

- * الحجم : عدد الوحدات المملعة اللازمة لتعبئة الجسم .
 - * حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع
 - * حجم الملعب = طول الصلغ × طك الصلغ × طول الصلغ .
- وحدات القياس :-



- محول من كبير إلى صغير ، صغير إلى كبير
 - * التجربة العشوائية / هي تجربة يمكن مرفة جميع نواتجها قبل إجرائها ولكن لا يمكن تحديد الناتج إلا بعد إجرائها .
 - * التجربة الغير عشوائية / هي تجربة محددة الناتج مسبقاً .
 - * الفضاء العيني :- هو جميع النواتج الممكنة للتجربة العشوائية .
 - * الحادث :- هو جزء من الفضاء العيني .
 - أنواع الحوادث :-
 - بسيط / يحتوي على نتيجة واحدة .
 - مستحيل / لا يحتوي على أي نتيجة .
 - أكيد / يحتوي جميع نواتج الفضاء العيني .
٢. أسرار إبراهيم المشوخي

ملخص نهاية الفصل الدراسي الثاني لمادة الرياضيات للصف السادس الأساسي

* النسبة *

- كل كسر عادي يمكن كتابته بصورة كسر عشري منه أو غير منه يكون دورياً أو لا .

- الكسر العشري المنته : له عدد منازل عشرية محدودة .
- الكسر العشري الدوري : هو كسر عشري غير منته تكرر فيه رقم أو أكثر .
- يمكن استخدام القسمة الطويلة لتحويل الكسر العشري إلى كسر عشري منه (دوري)
- النسبة : هي مقارنة بين كميتين وتكون عبارة عن قسمة الكمية الأولى على الكمية الثانية .

- تكتب النسبة بصور مقعدة : $\frac{P}{B}$ أو $P \div B$ أو $P : B$ وتقرأ P إلى B

إذا كانت $\frac{P}{B}$ نسبة بناء P يسمى 'مقدم النسبة أو المنسوب'

B = "تالي" أو المنسوب إليه "

- تكون النسبة في أبسط صورة إذا كان (م.ع.أ) بين مقدم النسبة وتاليها = [1]
- يجب استخدام الوحدة نفسها في مقدم النسبة وتاليها .
- لا يوجد للنسبة وحدة معينة فهي تبين عد مرات احتواء المنسوب للمنسوب إليه .
- يمكن كتابة النسبة بصورة متكافئة بضرب أو قسمة مقدم النسبة وتاليها بعدد معين .
- عندها تكون الوجدتان في مقدم النسبة وتاليها غير متشابهتين، فلا يكون المحذف هو إيجاد عدد مرات احتواء أحد العددين للآخر، وإنما إيجاد علاقة تمثل معدل الأول في الثاني مثل $\frac{كم}{ساعة}$ تقرأ $كم$ لكل ساعة "نسبة معدل"

فيس بوك
مكتبة زهور الأقصى

- التناسب : هو تساوي نسبتين أو أكثر .

- مقياس الرسم : البعد في الرسم : البعد في الحقيقة .

- غالباً ما تكون وحدة مقدم وتالي النسبة في مقياس الرسم هي المستقيمت

- في التناسب حاصل ضرب الطرفين = حاصل ضرب الوسطين

$$أي أن \frac{P}{B} = \frac{P'}{B'} \Rightarrow P \times B' = B \times P'$$

- P طرفا التناسب، B وسطى التناسب

ملاحظات للتذكير:-

متر = ١٠٠ سم ، كم = ١٠٠٠ متر ، كم = ١٠٠٠٠٠ سم

يوم = ٢٤ ساعة

- يستخدم مقياس الرسم في إيجاد البعد على الواقع في حال الخرائط .

* النسبة المئوية * هي نسبة تألها العدد مئة (100) وتكتب مقدم النسبة %

$$100\% = 1, \quad 50\% = \frac{1}{2}, \quad 25\% = \frac{1}{4}, \quad 75\% = \frac{3}{4}$$

* لتحويل النسبة إلى نسبة مئوية :-

① - تجعل تالي النسبة مئة وذلك بضرب أو قسمة البسط والمقام بالعدد الذي يجعل المقام 100

② - ثم حال لم نجد عدداً لضرب به أو نقسم عليه يتم ضرب النسبة ب 100

ملاحظة في أي كسر عادي قبل لتحويل لنسبة مئوية تختصر أولاً إذا وصدا خصارات

* لا يجار عتمه النسبة المئوية مع كمية ما : نقوم بضرب النسبة في هذه الكمية

$$\text{مثال } 50\% \text{ من } 20 = 20 \times \frac{50}{100} = 10$$

* عتمه الزكاة في الاصلاح 50% من المبلغ المفروض عليه الزكاة

$$\text{النسبة المئوية لقيمة معينة} = \frac{\text{عدد القيمة}}{100} \times 100\%$$

العدد الآلي

$$\text{مثل النسبة المئوية للناسجية} = \frac{\text{عدد الناسجية}}{\text{عدد الصف}} \times 100\%$$

* الهندسة *

- تصنف المثلثان حسب الأضلاع إلى متساوي الأضلاع - متساوي الساقين - مختلف الأضلاع

- الزوايا = الزوايا قائمة الزاوية - منفرج الزاوية - حاد الزوايا

- جميع زوايا المثلث متساوي الأضلاع متساوية متساوية كل منها 60°

- في المثلث متساوي الساقين قياس زاويتي القاعدة متساوية

- في المثلث مختلف الأضلاع تختلف قياسات الزوايا

- في المثلث تكون مجموع أي ضلعيه أكبر من طول الضلع الثالث

- لفحص أطوال أضلاع مثلث نقوم بجمع أصغر ضلعيه ومقارنته بالضلع الأكبر

- لا يجار أو قصر طول حكمة لضلع مجهول في مثلث نظري الضلعيه ونضيف ①

* أطول طول حكمة لضلع مجهول = مجموع الضلعيه ونطرح ②

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

- العود النازل من رأس المثلث متساوي الساقين على القاعدة ينصفها

- ينصف زاوية الرأس

- مساحة المستطيل = الطول \times العرض / محيط المستطيل = (الطول + العرض) \times 2

- مساحة المربع = طول الضلع \times نفسه / محيط المربع = طول الضلع \times 4

- مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ مساحة المستطيل أو المربع المشتركه من القاعدة والارتفاع

- مساحة المستطيل أو المربع = 2 \times مساحة المثلث المشتركه من القاعدة والارتفاع

- مساحة متوازي الأضلاع = القاعدة \times الارتفاع / مساحة شبه المربع = $\frac{1}{2} \times$ مجموع القاعدتين \times الارتفاع

- * الدائرة: هي مجموعة من النقاط التي تبعد بعداً ثابتاً عن نقطة معينة تسمى مركز الدائرة.
- * البعد الثابت عن النقطة المعنية يسمى نصف القطر.
- * نصف القطر: هو قطعة واصله بمركز الدائرة وأي نقطة على الدائرة (نقطة).
- * القطر: هو قطعة مستقيمة تصل بين أي نقطتين على الدائرة ويمر بالمركز (نقطة).
- * الوتر: هو قطعة مستقيمة تصل بين أي نقطتين على الدائرة.
- كل قطر وتر وليس العكس، القطر هو أكبر وتر في الدائرة.
- الأقطار هي محاور تماثل للدائرة وهناك عدد لا نهائي من الأقطار للدائرة.
- أقطار الدائرة متساوية، أو تار الدائرة غير متساوية.
- محيط الدائرة = $2\pi r$ لأن $r = 2$ نقطة $2\pi \times 2$

- * $2\pi r$ أو πd هي ناتج قسمة محيط الدائرة على القطر وهي نسبة ثابتة تساوي تقريباً π (أو 3.14) 14
- * $\pi = \frac{\text{المحيط}}{d}$
- * المحيط = $\pi \times \text{أمتال قطر الدائرة تقريباً}$
- * محيط نصف دائرة = $\frac{1}{2} \times \text{محيط الدائرة} = \frac{1}{2} \times 2\pi r = \pi r$ (نقطة π)
- * مساحة الدائرة = πr^2 ، مساحة نصف دائرة = $\frac{1}{2} \times \pi r^2 \times 2 = \pi r^2$

نقطة = المساحة ÷ π ، ومنها نقطة = $\frac{\text{مساحة}}{\pi}$

هـ إذا رسمت دائرة داخل مربع فإنه طول قطرها = طول ضلع المربع 9

- * التجربة العشوائية: هي تجربة يمكن معرفة جميع النواتج الممكنة مسبقاً ولكن لا يمكن تحديد الناتج الذي سيحققه فعلاً إلا بعد إجرائها.
- * التجربة الغير عشوائية: هي تجربة محددة النتائج مسبقاً.
- * الفضاء العيني: هو جميع النواتج الممكنة لتجربة عشوائية.
- * التكرار النسبي = الاحتمال التجريبي = $\frac{\text{تكرار القيمة}}{\text{مجموع التكرارات}}$

- * مجموع التكرارات النسبية لأي تجربة عشوائية = $\frac{\text{مجموع التكرارات}}{\text{مجموع التكرارات}} = 1$ أو 100%
- * الاحتمال أو التكرار النسبي لا يمكن أن يزيد عن 1 أو يقل عن 0 (صفر).
- * الاحتمال: هو تعبير عن فرصة وقوع الحادث.
- * الحادث: هو جزء من الفضاء العيني ينقسم إلى:
 - الحادث البسيط: يحوي عنصراً واحداً فقط من الفضاء العيني
 - الحادث المركب (الاكيد): يحوي جميع عناصر الفضاء العيني

الحادث البسيط
لا يحتوي على أي عنصر
تكراره النسبي صفر

الحادث البسيط
يحوي عنصراً واحداً فقط من الفضاء العيني
تكراره النسبي $\frac{1}{n}$

الحادث المؤكد (الاكيد)
يحوي جميع عناصر الفضاء العيني
تكراره النسبي = 1

مع ألهيب أمنياتي لكم بالتقدم والنجاح . (3) / أسرار إبراهيم المشوخي

ملخص ختامي الفصل الدراسي الثاني لمادة الرياضيات للصف السابع الأساسي

Date

No.

* المجموعة : - تجمع من الأشياء ترتبطها صفة مشتركة تميزها عن غيرها بحيث يتم تحديدها تحديداً تاماً .

مثال عليها : مجموعة طلاب صفك - طلاب فلسطين - مجموعة أحرف كلمة القدس .

* المباني العالية - الدائق الجميلة - الطلاب الأذكياء لا تدل على مجموعات .

* لا يسمح بتكرار العناصر في المجموعة ، ولا لهم الترتيب .

* يعبر عن المجموعات بطرق : ذكر العناصر (السرد) - الصفة المميزه - أشكال فن .

* الانتقاء يحدد العلاقة بين العنصر والمجموعة : عنصر \in للمجموعة ينتمي

عنصر \notin للمجموعة لا ينتمي

* الاحتواء علاقة بين مجموعة ومجموعة : مجموعة \subseteq مجموعة (جزئية)

مجموعة $\not\subseteq$ مجموعة (غير جزئية)

* المجموعة المنتهية : هي المجموعة التي يمكن حصر عناصرها وعددهم مثل عوامل العدد

* المجموعة الغير منتهية : هي المجموعة التي لا يمكن حصر عناصرها ولا عددها مثل مضاعفات العدد

* تكون المجموعتان متساويتان $S = P$ إذا كان $S \subseteq P$ ، $P \subseteq S$.

* المجموعات التي لها العدد نفسه من العناصر ليس بالضرورة أن تكون متساوية .

* إذا كانت $S \subseteq P$ فإن S مجموعة جزئية من P ، P مجموعة كلية .

* المجموعة الخالية هي مجموعة جزئية من أي مجموعة .

* المجموعة جزئية من نفسها .

* عدد المجموعات الجزئية من مجموعة عدد عناصرها n : 2^n .

* متضمنة S تكتب $S \subseteq P$ وهي جميع العناصر الموجودة في S وغير موجودة في P .

* $S \cup P = S \cup P$ أو $P \cup S$ الاتحاد (U) كل العناصر في المجموعتين .

* $S \cap P = S \cap P$ التقاطع (\cap) مجموعة العناصر المشتركة بين المجموعتين .

* خاصية التبديل تتحقق على عمليتي التقاطع والاتحاد :-

$S \cap P = P \cap S$ ، $S \cup P = P \cup S$.

* خاصية التجميع :- $(S \cap P) \cap Q = S \cap (P \cap Q)$ ، $(S \cup P) \cup Q = S \cup (P \cup Q)$.

* خاصية توزيع التقاطع على الاتحاد $S \cap (P \cup Q) = (S \cap P) \cup (S \cap Q)$.

* خاصية توزيع الاتحاد على التقاطع $S \cup (P \cap Q) = (S \cup P) \cap (S \cup Q)$.

* إذا كان $S \cap P = \emptyset$ فإن S ، P مجموعتان منفصلتان .

* $S \cap \emptyset = \emptyset$ ، $S \cup \emptyset = S$ ، $\emptyset \cap S = \emptyset$ ، $\emptyset \cup S = S$.

* $\emptyset \cap \emptyset = \emptyset$ ، $\emptyset \cup \emptyset = \emptyset$.

* $\emptyset \cap S = \emptyset$ ، $\emptyset \cup S = S$.

* $\emptyset \cap \emptyset = \emptyset$ ، $\emptyset \cup \emptyset = \emptyset$.

* $\emptyset \cap \emptyset = \emptyset$ ، $\emptyset \cup \emptyset = \emptyset$.

* $\emptyset \cap \emptyset = \emptyset$ ، $\emptyset \cup \emptyset = \emptyset$.

* $\emptyset \cap \emptyset = \emptyset$ ، $\emptyset \cup \emptyset = \emptyset$.

* $\emptyset \cap \emptyset = \emptyset$ ، $\emptyset \cup \emptyset = \emptyset$.

* $\emptyset \cap \emptyset = \emptyset$ ، $\emptyset \cup \emptyset = \emptyset$.

* $\emptyset \cap \emptyset = \emptyset$ ، $\emptyset \cup \emptyset = \emptyset$.

* \neg - \vee = $\{ \neg P; P \}$ موجود نہیں، غیر موجود ہے

$$(\varphi \wedge \psi) - \sigma = \varphi - \psi \quad *$$
$$x \cup \{y\} \cup z^+ = x \cup z^+ \quad (\text{الأعداد الصحيحة})$$

(الأعداد الطبيعية) $\{3, 4, \dots\} = \mathbb{N}$

$$ص - ط = ص - \text{الأعداد الصحيحة} = ص - ط$$
$$b = u \cap b \quad \text{if } u = u \cup b \quad \text{if } \emptyset = u - b$$
$$v - w \neq w - v \quad \text{b) } b = \bar{w} - w \cdot x$$

* إذا كانت $u = v$ فإن $u - v = 0$

$$u = \overline{u} \quad \text{و} \quad v = \overline{v} \quad \text{و} \quad w = \overline{w} \quad *$$

❖ الخبير : الخد الخبيري : هو حاصل صفة خائب في صفة أو أكثر مثل ٦-٥٥

* المقدار الجبري : حقوقيون هذا ناتج جمع أوضح حديثاً وأكثر مثل ٥-٥.

* القيمة العددية للمقدار: هي ناتج تعويض القيم العددية للمتغيرات.

* إذا كان p من حد حيزي فإن p معامل الحد 6 من المتغير، نلوحظ

* الحدود الحبرية المشابهة تتكون من المتغيران x و y والأسس m و n حيث m, n أعداد صحيحة موجبة أو سالبة أو صفرية. إذا كانت m, n أعداداً صحيحة موجبة أو سالبة أو صفرية، فإن $x^m y^n$ هي الحدود الحبرية المشابهة.

مما لا يخفى ٥ من هذا باب من باب المشاهدة

في الجمع والطرح : نجمع أو نطرح معاملات الحدود الحرة أو يبق المتغير طاهو .

مثال على الجمع $\psi_2 + \psi_1 = \psi_0 + \psi_3$

مثالی طرح / طرح ۵ + ۳ = ۲ - ۴ = ۲ - ۴ - (۵ + ۳)

$$0pV - 0^{\circ}K = 0p^{\circ}K - 0^{\circ}C - 0p^{\circ}F - 0^{\circ}R =$$

* عند ضرب الحدود الحرة بضرب المعاملات ونضع الناتج متبوعاً بالمتغيرات فنحصل

إذا كانت مختلفة أو ما إذا كانت المتغيران متماثلين فاستأجر الأيسر.

[illegible]

العامل المشترك الأكبر للحدود والمقادير الجبرية، هو حاصل ضرب عواملها الأولية المشتركة.

شان / * ع. م. ا. لکریہ ۶-۷ ص ۱۲۷ ص ۱۲۷ ص ۱۲۷

* م.م.أ. للفقهاء $\rightarrow 0 - 10 \rightarrow 5$ $\rightarrow 10 + 10$

الحل $u_0 - u_1 = 0 \Rightarrow u_0 = u_1$ (3-4)

$$(1 + \alpha \tau) u \tau = u \tau + \alpha u \tau^2$$

۱۰۴۰۶

$(u + u \otimes v) \otimes w = u \otimes w + u \otimes v \otimes w$:- ! م.ع. كذا !

* ضرب حد جبري في مقدار جبري :- نستخدم خاصية توزيع الضرب على الجمع والطرح:

$$* P \times (B \pm C) = (P \times B) \pm (P \times C)$$

مثال / $2x(3x - 5) = (2x \times 3x) - (2x \times 5)$

مثال على القسمة / $18x \div 3x = 6$ $\Rightarrow \frac{18x}{3x} = 6$

$$* \frac{2x + 5}{7} = \frac{(2x + 5) \times 1}{7} = \frac{2x + 5}{7}$$

* المعادلة / هي جملة رياضية مكتوبة على متغيرات وإشارة مساواة .

* المعادلة الخطية بمتغير واحد صورته :- $ax + b = c$ حيث $a \neq 0$ و b, c عددين حقيقيين

مثال على المعادلة الخطية (1) / $18 = 13 + \frac{x}{0}$

$0 = \frac{x}{0}$ ضرب في 0

$0 \times 0 = \frac{x}{0} \times 0 \Rightarrow 0 = x$

مثال على المعادلة الخطية (2) / $9 + 2x = 3 + 5x$

$9 = 3 + 3x$

$6 = 3x \Rightarrow \frac{6}{3} = \frac{3x}{3} \Rightarrow 2 = x$

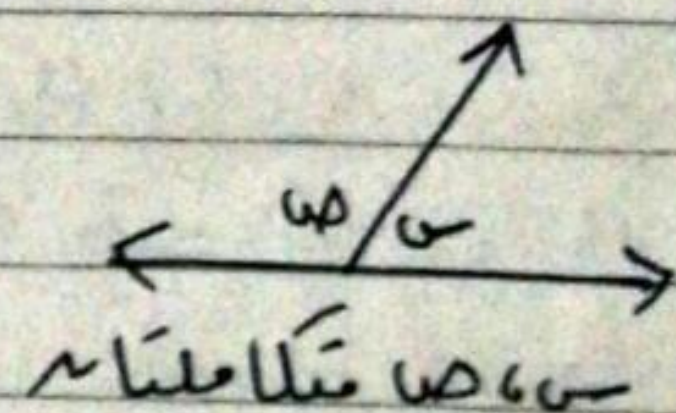
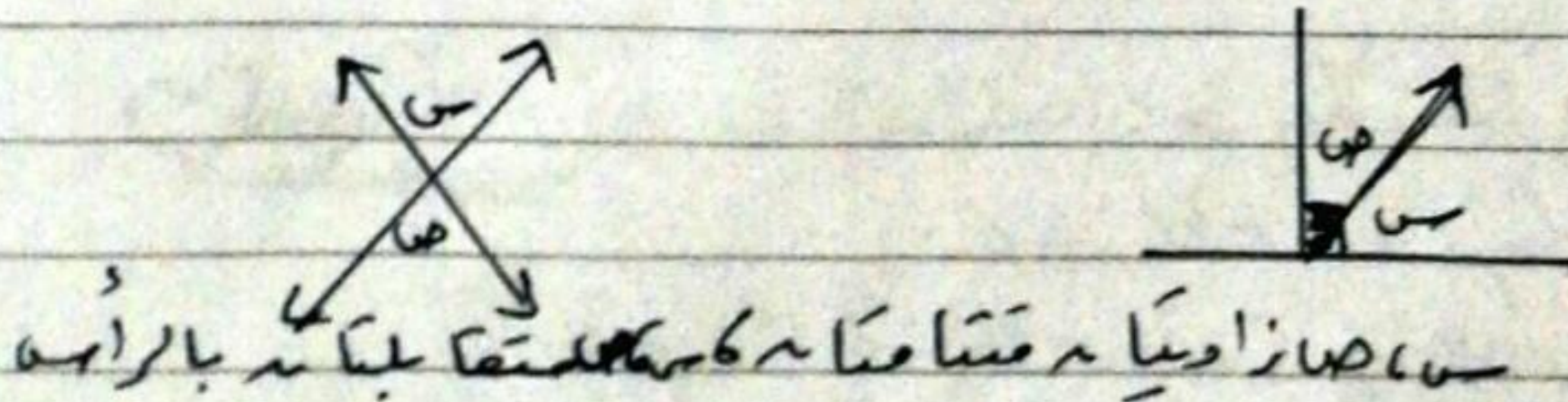
فيس بوك
مكتبة زهور الأقصى

* الهندسة والقياس :-

1- الزاويتان المتتامتان مجموعهم 180°

2- الزاويتان المتتامتان مجموعهم 90°

3- الزاويتان المتقابلتان بالرأس متساويتان



* عدد الزوايا الداخلية = عدد الزوايا الخارجية = عدد أضلاع المضلع المنتظم.
* كلما زاد عدد أضلاع المضلع المنتظم قلت قياس الزاوية الخارجية.

* الاحتمالات :- التجربة العشوائية ؛ هي التجربة التي يمكن معرفة جميع نواتجها قبل إجرائها ولكن لا يمكن تحديد الناتج إلا بعد إجراء التجربة .
* الفضاء العيني ؛ هو مجموعة جميع النتائج الممكنة للتجربة العشوائية (س)
* الحادث :- هو مجموعة جزئية من الفضاء العيني .
* أنواع الحوادث :- ① حادث مستحيل ؛ لا يوجد به أي عنصر (Ø)
② حادث بسيط ؛ يوجد به عنصر واحد من عناصر س .
③ حادث مركب ؛ يوجد به أكثر من عنصر من عناصر س .
④ حادث مؤكد ؛ يوجد به جميع عناصر س .

* عدد عناصر س في تجربة إلقاء قطعة نقود مرة واحدة ⑤
رسه ٢x٢ ، ثلاث مرات ٢x٢x٢ ، وهكذا

* عدد عناصر س في تجربة إلقاء حجر نرد مرة واحدة ⑥
رسه ٦x٦ ، ثلاث مرات ٦x٦x٦ ، وهكذا .

* عدد عناصر س في تجربة إلقاء حجر نرد مع قطعة نقود = ٦x٢ = ١٢ ⑦ .
* التكرار النسبي (الاحتمال) ؛ هو ناتج قسمة عدد التكرارات الجزئية على التكرار الكلي ، أي أن :- $L(H) = \frac{G(H)}{G(S)}$

ع (س)

* نلاحظ أن ؛ $L(H) \geq 0$ ، احتمال الحادث مستحيل = صفر ، احتمال الحادث المؤكد = ١
يعني احتمال أي حادث أكبر من أو يساوي صفر وأقل من أو يساوي واحد .

* إذا كان ح ، ح حارثانه منفصلان فإنه $H \cap H = \emptyset$ أي أنه $L(H \cap H) = 0$ صفر
ممكنه $L(H \cup H) = L(H) + L(H) = 2L(H)$ \rightarrow منفصلان

* لأي حارثان ح ، ح $L(H \cup H) = L(H) + L(H) = 2L(H)$ \rightarrow منفصلان

ممكنه $L(H \cap H) = L(H) + L(H) - L(H \cup H)$

كلمات دالة على ن التقاطع و ، معاً
كلمات دالة على لا الاتحاد أو ، أحد ، على الأكثر

مع أضيف أمنياتي كلم بالتقدم والنجاح الدائم .

P. أسرار إبراهيم المشوخي

(*) جدول المقارلات التالية /

الحل: إما $\frac{1}{c} = 0$. ومفقا $c = 0$. أو $\frac{1}{c} = 1$. ومفقا $c = 1$.

الحل/ إذا $u = 3$. ومفقا $u = 3$ أو $u = 9$. ومفقا $u = 9$.

$$\cdot = (\xi - \psi \tau) \psi$$

مفهوم \leq أو \geq : مفهوما \leq و \geq (عند \div) \leq و \geq $\Rightarrow \leq$ و \geq .

④ $5^2 - 9 = 16$. هناك حلان :-

أما حرفه بية مر لصية $(م-)(م+)$ = . وصحفاً $م- = 3$ أو $م+ = 3$
أو $م = 9$ نأخذ الجذر للطرفين $م = 9 \pm \sqrt{9} \Rightarrow م = 3 \pm 3$

$$= 17 - (1 - 4) \quad (2)$$

الحل / (س-١) = ٩ = ١٦ نأخذ الجذر للطرفين

$$\xi \pm 1 = u \text{ bzw. } \xi \pm 1 = 1 - u \Leftrightarrow \sqrt{17} \pm 1 = 1 - u$$

مرتفعاً $\boxed{5} = \xi + 1 = \psi$ أو $\boxed{3} = \xi - 1 = \psi$

⑤ ٢-٥-٧ = صفر (هنا التخليل بالمقدّم)

مالیات المقصود

وإذا كان إلى الأضرحة

نأخذ إشارة الوسط في القوسين [متاح]

* إذا كان الحد الأخير حالي

نَأْضِدُ إِسْرَافَهُ مُخْتَلَفَتِهِ وَلَكِنَّهُ

العدد الأكبر أخذ إشارة الوسط .

~~$$\begin{array}{r} v - 55 \\ 1 + 6 \end{array}$$~~

$$= (1 + u_s)(v - u_s r)$$

ص ۵۷-۵۸ اور ص ۵۹-۶۰

$$\textcircled{1} = 0 \quad | \quad \frac{1}{2} = 0$$

$$\frac{7}{2} = 5$$

* ماسة المتكامل = الطول \times العرض

$$8 \times 2 \times \frac{1}{5} = \frac{16}{5} = 3.2$$

* مائة المربع = طول الضلع لانفه

* حل المعادلة بطريقة الكمال المربع / « مثال عليها »

- جد حل المعادلة بطريقة الكمال المربع : $x^2 - 5x + 2 = 0$

الحل / $x^2 - 5x + 2 = 0$ (بـ)

$$x^2 - 5x + 1 = 1$$

($\frac{1}{2}$ معامل x)

$$\frac{25}{16} = \left(\frac{5}{4}\right)^2 = \left(\frac{5}{2} \times \frac{1}{2}\right)^2$$

$$x^2 - 5x + \frac{25}{4} = 1 - \frac{25}{4}$$

$$x^2 - 5x + \frac{25}{4} = 1 - \frac{25}{4} \quad \text{نؤمده المقادير}$$

$$\frac{9}{16} = \frac{25}{16} + \frac{16x - 50}{16} = \frac{25}{16} + \frac{16x - 50}{16 \times 1}$$

جذر الطرفين
رأى أنه
الوسط

$$\frac{9}{16} = \left(\frac{5}{4} - x\right)^2 \quad \text{نأخذ الجذر للطرفين}$$

$$\sqrt{\frac{9}{16}} \pm = \frac{5}{4} - x$$

$$\boxed{2} = \frac{5}{4} = \frac{5}{4} + \frac{3}{4} = x$$

$$\boxed{\frac{1}{2}} = \frac{5}{4} = \frac{5}{4} - \frac{3}{4} = x$$

$$\frac{5}{4} \pm \frac{3}{4} = x$$

* المميز :- له ثلاث حالات (بـ - 4P)

* إذا كان موجب يكون للمعادلة حلان (جذران) حقيقيان مختلفان [2]

* إذا كان = صفر يكون للمعادلة حلان (جذران) متساويان (أي حل واحد) [1]

* إذا كان سالب لا يكون للمعادلة جذور حقيقية [0]

* حل المعادلة بالقانون العام :- $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

* تحليل الفرق بين مربعين :- $x^3 - 8 = (x - 2)(x^2 + 2x + 4)$

* تحليل مجموع مربعين :- $x^3 + 8 = (x + 2)(x^2 - 2x + 4)$

ملاحظات / * $\binom{3}{0} = 1$

$$\binom{3}{1} = 3$$

$$\binom{3}{2} = 3$$

$$\binom{3}{3} = 1$$

* حل معادلات خطية بتغيرية

* طريقة التحويل

مثال / $\begin{cases} 2x + 3y = 16 \\ 3x - y = 2 \end{cases}$ ① — ② —

نحل من معادلات القانون من معادلة ②

* $3x - y = 2 \Rightarrow y = 3x - 2$

نم نعوضه عن y في المعادلة ①

$$\begin{aligned} 2x + 3y &= 16 \\ 2x + 3(3x - 2) &= 16 \\ 2x + 9x - 6 &= 16 \\ 11x - 6 &= 16 \\ 11x &= 16 + 6 \\ 11x &= 22 \\ x &= \frac{22}{11} = 2 \end{aligned}$$

نعوضه في معادلة * عن x :-

$$y = 3x - 2$$

$$y = 3 \times 2 - 2 = 6 - 2 = 4$$

مجموعة الحل = $\{(2, 4)\}$. مهم الترتيب في ما بعد .

* طريقة الحذف

مثال / $\begin{cases} 2x + 3y = 1 \\ 3x - 4y = 10 \end{cases}$ ① — ② —

نحل معاملان من أولهما متساوية
نضرب معادلة ① في 3 ونضرب معادلة ② في 2

$$\begin{aligned} 3 \times (2x + 3y) &= 3 \times 1 \\ 2 \times (3x - 4y) &= 2 \times 10 \end{aligned}$$

ASRAR

$$\begin{aligned} 6x + 9y &= 3 \\ -6x + 8y &= -10 \end{aligned}$$

نجمع المعادلتين

$$\frac{17y}{17} = \frac{3 - 10}{17} \Rightarrow y = \frac{-7}{17}$$

نعوضه في ① لإيجاد x

$$2x + 3y = 1$$

$$2x + 3 \left(\frac{-7}{17} \right) = 1 \Rightarrow 2x - \frac{21}{17} = 1 \Rightarrow 2x = 1 + \frac{21}{17} = \frac{38}{17} \Rightarrow x = \frac{19}{17}$$

مجموعة الحل = $\left\{ \left(\frac{19}{17}, -\frac{7}{17} \right) \right\}$ #

الهندسة والقياس

- * في متوازي الأضلاع كل ضلعين متقابلين متساويان في الطول
- * محيط أي شكل = مجموع أطوال أضلاعه
- * قطر متوازي الأضلاع يقسمه إلى مثلثين متطابقين "متساويين في المساحة"
- * يمكن إنشاء متوازي أضلاع من مثلث معلوم باستخدام خاصية متوازي الأضلاع
- * مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ مساحة متوازي الأضلاع المشترك معه في القاعدة والارتفاع
- * مساحة متوازي الأضلاع = $2 \times$ مساحة المثلث

- * القطاع الدائري : هو جزء من سطح الدائرة محصور بين نصفي قطرين وقوس
- * تسمى الزاوية المركزية بين نصفي القطرين زاوية القطاع الدائري . " ه "

$$\frac{ه}{360} = \frac{\text{طول قوس القطاع}}{\text{محيط الدائرة}} = \frac{\text{مساحة القطاع}}{\text{مساحة الدائرة}}$$

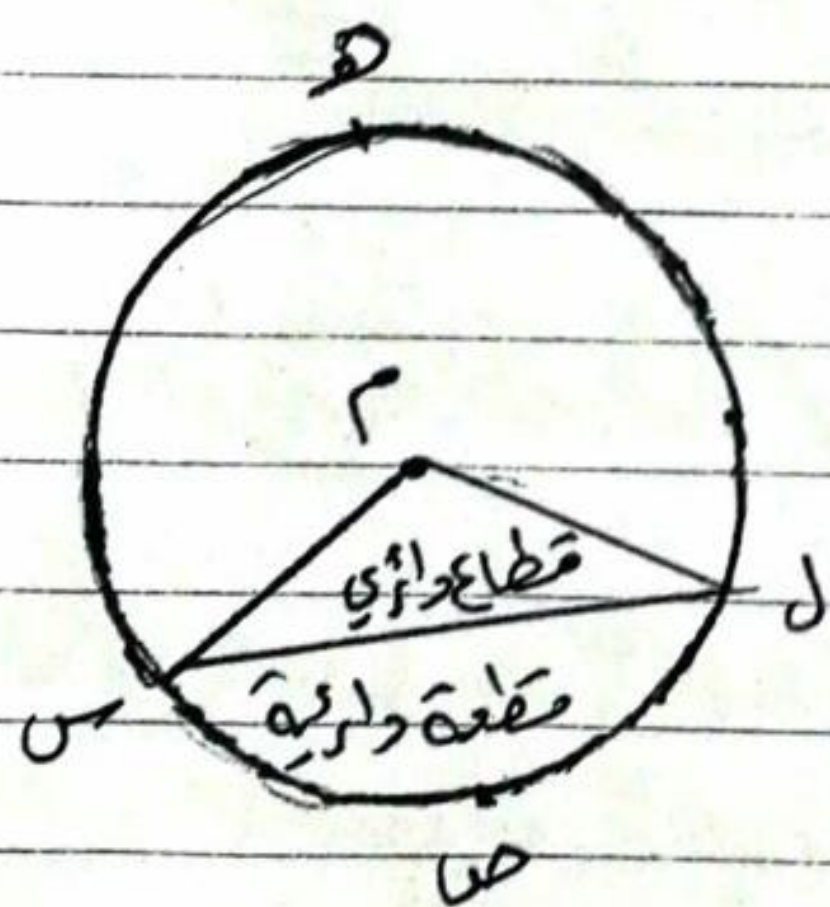
$$ه = \frac{\text{طول قوس القطاع}}{360} \times \text{محيط الدائرة} , \text{ طول القوس} = \frac{ه}{360} \times \text{محيط الدائرة}$$

$$\text{مساحة القطاع الدائري} = \frac{\text{طول قوس القطاع}}{\text{محيط الدائرة}} \times \text{مساحة الدائرة}$$

$$\text{محيط الدائرة} = 2\pi \text{ نصف الدائرة} , \text{ مساحة الدائرة} = \pi \text{ نصف الدائرة}$$

- محيط القطاع الدائري = طول القوس + 2 نصف الدائرة
- * الجزء المحصور بين قوسه ووتر يمر بنهايتي ذلك القوس في الدائرة يسمى القطعة الدائرية

$$\text{زاوية القطعة الدائرية} = \text{زاوية القطاع الدائري الذي يحتويه}$$



- * مساحة القطعة الدائرية في الرسم المقابل =
- = مساحة القطاع الدائري - مساحة المثلث
- * $ل م س = \text{زاوية القطاع} = \text{زاوية القطعة}$
- " مشتركه في نفس القوس "
- هناك قطعتان دائريتان بالشكل
- ل ح س صغرى ، ل ه س كبرى

* لرسم شكل منتظم داخل دائرة : - نرسم الدائرة المعلوم نصف قطرها ص د

$$* \text{زاوية كل قطاع} = \frac{360}{\text{عدد الزوايا}} = \frac{360}{5} = 72^\circ$$

* نرسم نصف قطر أفقي بأي طول ونضع المنقلة على مركز الدائرة

ونحدد مياس الزاوية للشكل ونرسم نصفه من المركز والمنقلة وهكذا .

* نضل نهايات أنصاف الأقطار ببعض فينتج المضلع المنتظم داخل الدائرة ونقوم على الدائرة

* (الاسطوانة) ١- تنتج من دوران مستطيل حول أحد بعديه كحور دوران .

محيط قاعدة الاسطوانة = أحد بعدي المستطيل

ارتفاع الاسطوانة = البعد الآخر .

شبه الاسطوانة الدائرية القائمة = كل مستطيل طول أحد أضلاعه محيط القاعدة وطول

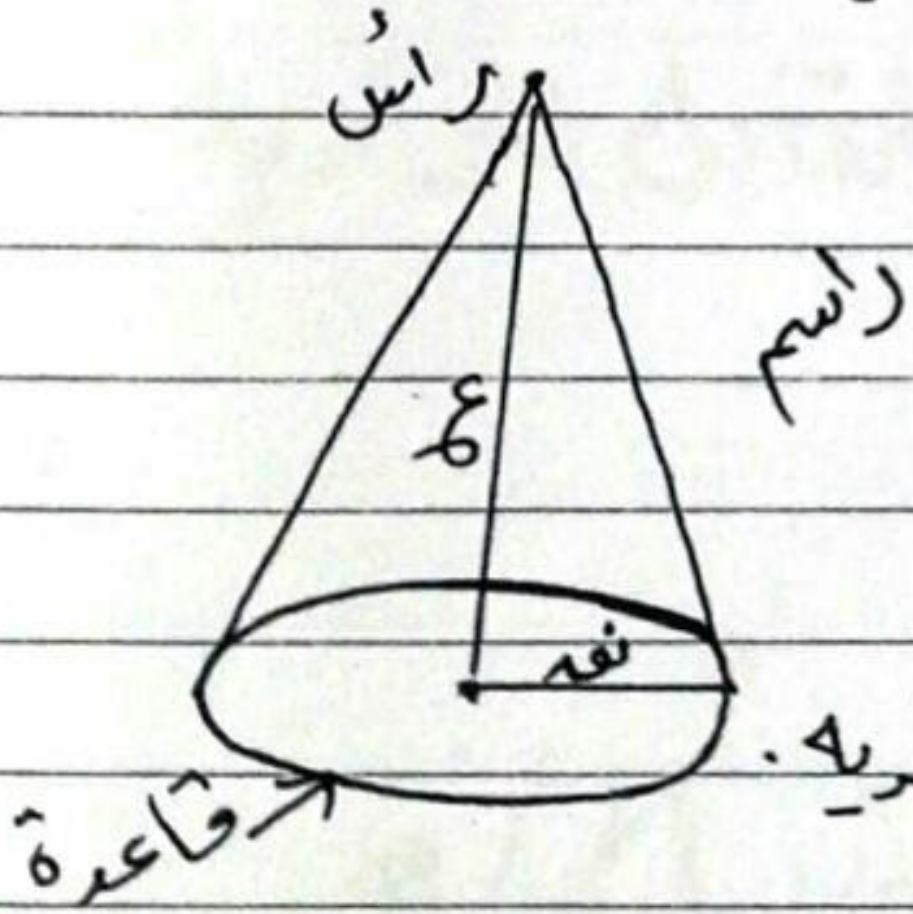
الضلع الآخر للمسطط ارتفاع الاسطوانة ، ودائرته متطابقتها تسمى قاعدة الاسطوانة .

* المساحة الجانبية للاسطوانة : محيط القاعدة \times الارتفاع = $2\pi r \times h$

* المساحة الكلية للاسطوانة = المساحة الجانبية + مساحة القاعدتين = $2\pi r \times h + 2\pi r^2$

* حجم الاسطوانة = مساحة القاعدة \times $h = \pi r^2 \times h$

* (المخروط) : هو مجسم قاعدته دائرية الشكل ورأسه نقطة



* يتولد المخروط من دوران مثلث قائم الزاوية حول أحد أضلاعه القائمة دورة كاملة .

* يتولد المخروط من دوران مثلث متساوي الساقين حول محوره نصف دورة .

* يتولد المخروط من لفاقطاع دائري حيث يتلامس نصف قطريه .

* شبهة المخروط الدائري القائم تتكون من دائرة وقطاع دائري .

وهو رأس المخروط = نصف قطر القطاع .

محيط قاعدة المخروط = طول قوس القطاع .

* الراسم ل = نصف ع + ع

ع = ل - نصف ع

فيس بوك
مكتبة زهور الأقصى

* المساحة الجانبية للمخروط = π ل نصف π

* المساحة الكلية = المساحة الجانبية + مساحة القاعدة

$$= \pi \text{ ل نصف} + \pi \text{ ل نصف}$$

* حجم المخروط = $\frac{1}{3}$ حجم الاسطوانة المشتركة معه في القاعدة والارتفاع

$$= \frac{1}{3} \times \text{مساحة القاعدة} \times \text{ع}$$

$$= \frac{1}{3} \times \pi \text{ ل نصف} \times \text{ع}$$

حجم الاسطوانة = $\pi \times \text{حجم المخروط المشتركة معه في القاعدة والارتفاع}$

* تعريفات هامة في المخروط :-

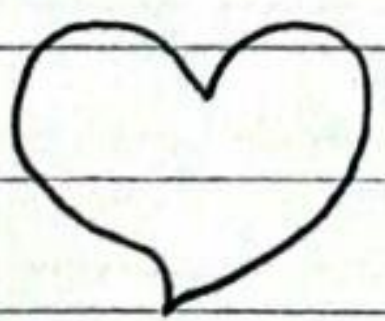
المراسم :- قطعة مستقيمة تصل بين رأس المخروط وأي نقطة على قاعدته .

ارتفاع المخروط = قطعة مستقيمة تصل بين رأس المخروط ومركز قاعدته .

أو العمود النازل من رأس المخروط على قاعدته .

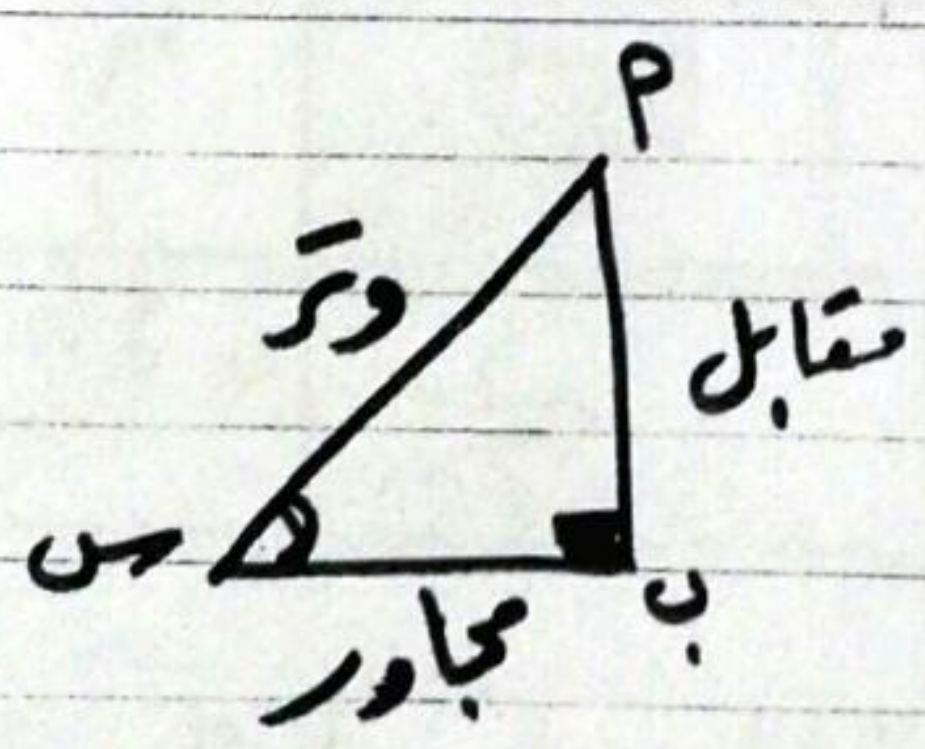
مع أطيب أمنياتي لكم بالتفوق والنجاح الدائم .

P / أسرار إبراهيم المشوخي



فيس بوك
مكتبة زهور الأقصى

- * ملخص وحدة النسب المثلثية / ثامن ف ٢
- النسبة المثلثية : هي النسبة بين طولي ضلعين من أضلاع المثلث القائم الزاوية .
 - النسب المثلثية الأساسية هي : -
 - ① جيب الزاوية : - هو نسبة طول الضلع المقابل للزاوية إلى طول الوتر في المثلث .
 - ② جيب تمام الزاوية : هو نسبة طول الضلع المجاور للزاوية إلى طول الوتر .
 - ③ ظل الزاوية : هو نسبة طول الضلع المقابل للزاوية إلى طول الضلع المجاور لها .



مثلاً : في الشكل المجاور : -

$$\text{جاس} = \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}} = \frac{PB}{PA}$$

$$\text{جبا} = \frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}} = \frac{AB}{PA}$$

$$\text{لها} = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}} = \frac{PB}{AB}$$

$$\text{أيضاً لها} = \frac{\text{جاس}}{\text{جبا}}$$

ملاحظات :-

لأي زاوية حادة α :-

. $\sin \alpha$ جاس α ، $\cos \alpha$ جتا α ، $\tan \alpha$ ظا α .

* ضاعني أنه جاس ، جتا من محور بي . ١٠٠ ولا ياريم .

* كلما زادت الزاوية زاد جيبها وظاها وقل جتاها تمامًا .

مثلاً جتا $30^\circ > \sin 60^\circ$ ، ظا $30^\circ < \cot 60^\circ$ ، جتا $30^\circ < \sin 60^\circ$.

* هناك بعض الزوايا الخاصة وهي 30° ، 60° ، 90° ، وتكون

النسب المثلثية لها حسب الجدول التالي :-

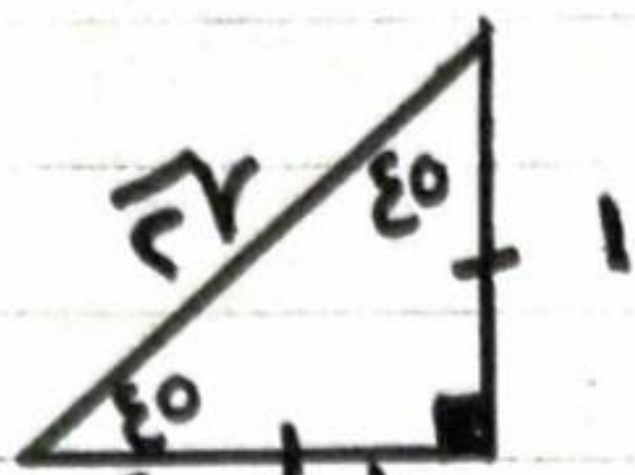
على الآلة :-	ظا α	جتا α	جاس α	α
$\sin \alpha$ جاس α	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	30°
$\cos \alpha$ جتا α	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	60°
$\tan \alpha$ ظا α	1	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	90°

* الزاوية المقابلة : هما كل زاوية مجموعها 90° .

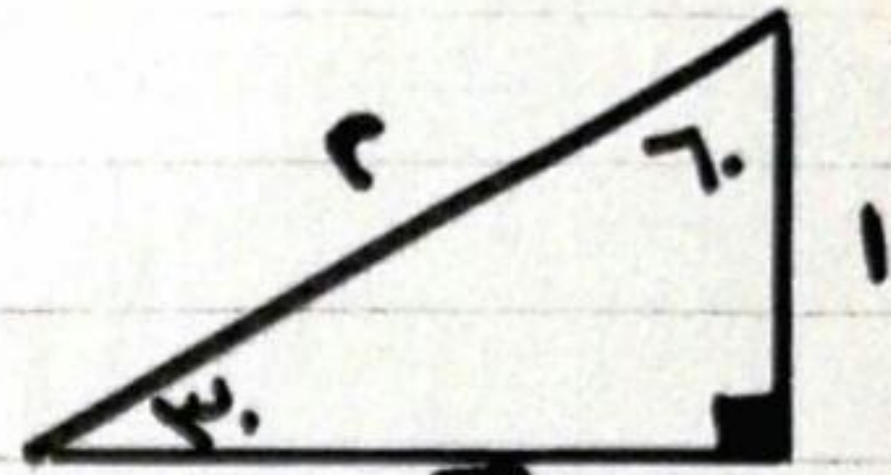
حيث جتا الزاوية = جيب تمام الزاوية المكملة لها .

مثلاً جتا $30^\circ = \sin 60^\circ$ ، $\sin 30^\circ = \cos 60^\circ$ ، $\tan 30^\circ = \cot 60^\circ$.

جتا $90^\circ = \sin 0^\circ$



مثلث قائم: متساوي الساقين .
- كونه فيه ضلعي القائمة متساويين .

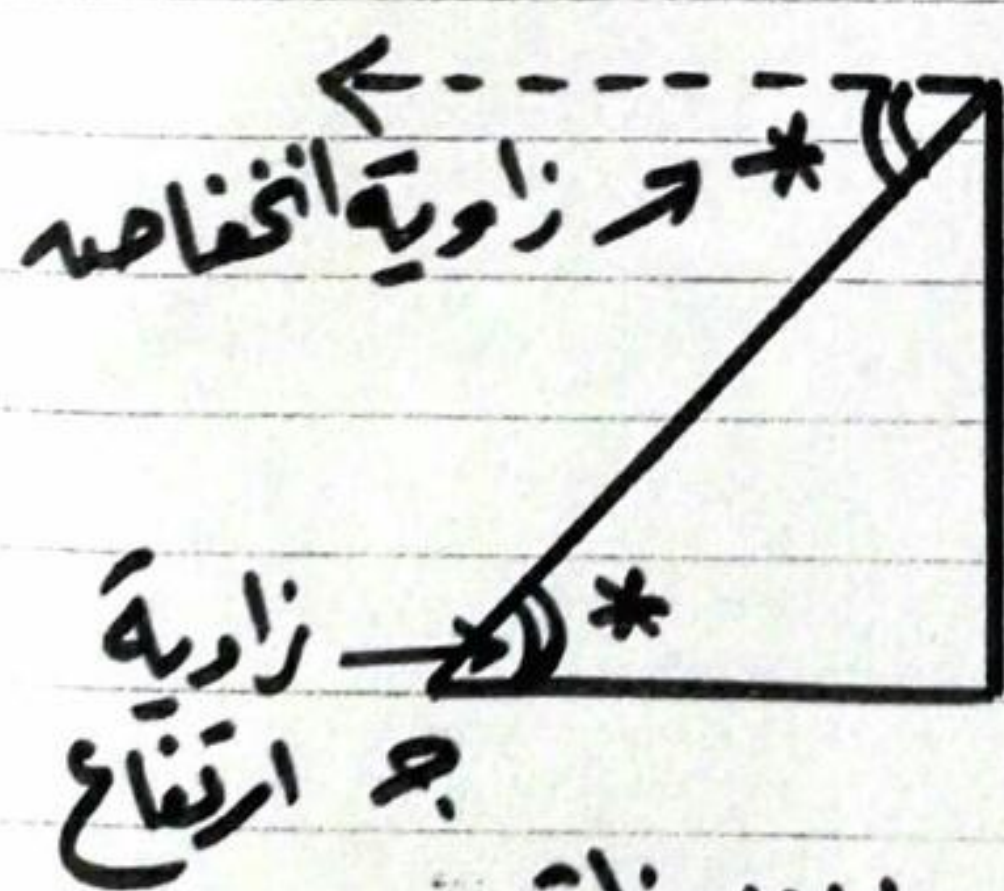


مثلث قائم : ليس ثلاثي متساوي
- كونه فيه طول الضلع المقابل
للزاوية 3 = $\frac{1}{2}$ الوتر .

* زاوية الارتفاع : هي الزاوية المحصورة بين المستوى الأفقي
للنظر ، وخط البصر فوق المستوى الأفقي .

* زاوية الانخفاض : هي الزاوية المحصورة بين المستوى الأفقي
للنظر ، وخط البصر تحت المستوى الأفقي .

* ملاحظة :- زاوية الانخفاض = زاوية الارتفاع P
بالتبادل (Z)



* مثال /
إذا كان جاس = جيب من جيب مية مس ؟
زاوية ارتفاع

الحل / $\sin 2 = \sin + \sin = 90$ " متتامات " جيب الملاحظة :

$$\frac{3}{5} = \sin 2$$

$$\sin 2 = \frac{3}{5}$$

ملاحظة / جاس \neq جاس

مثلا $\sin 2 = \frac{3}{5}$

$$\sin 2 = \frac{3}{5} \Rightarrow \sin 2 = \frac{3}{5} \Rightarrow \sin 2 = \frac{3}{5}$$

$$\sin 2 = \frac{3}{5} \Rightarrow \sin 2 = \frac{3}{5} \Rightarrow \sin 2 = \frac{3}{5}$$

غير متساويين .

الاحتمالات

* (لاح) = ع (ح) = ١ = العضاء العيني = جميع النواتج الممكنة
ع (س)

تقاطع * ل (ح ن ح) حوا حقال حدوث الحارثن معاً (في آن واحد) حدوث ح و ح (ح ن ح)
اتحاد * ل (ح ن ح) حوا حقال حدوث أحد الحارثن على الأقل ح أو ح "حدث أي منهما"
* ل (ح ن ح) = ل (ح) + ل (ح) - ل (ح ن ح)
* ل (ح ن ح) = ل (ح) + ل (ح) - ل (ح ن ح)

* إذا كان ح، ح حارثن منفصلان هذا يعني ح ن ح = 0 = ل (ح ن ح) = صفر

وكيفية ل (ح ن ح) = ل (ح) + ل (ح) "منفصلان"

ملاحظة: يكون ل (ح ن ح) > ل (ح) + ل (ح) "متقاطعان"

نقطة * ح يعني عدم حدوث ح ويكون: ل (ح) = 1 - ل (ح)

ل (ح) = 1 - ل (ح)

ل (ح) + ل (ح) = 1

ل (ح ن ح) تعني عدم حدوث الحارث معاً:
ل (ح ن ح) = 1 - ل (ح ن ح)

ل (ح ن ح) تعني عدم حدوث أي من الحارثين
ل (ح ن ح) = 1 - ل (ح ن ح)

فرق * ل (ح - ح) = ل (ح) - ل (ح ن ح) يعني حدوث ح وعدم حدوث ح

ل (ح - ح) = ل (ح) - ل (ح ن ح) يعني حدوث ح وعدم حدوث ح

ملاحظات: ل (س) = 1 "حدث أكيد"
ل (0) = صفر "حدث مستحيل"

لاي حدث: ل (س) > 1

اكثر البسيط والمركب: ل (س) > 1

ملخص نهاية الفصل الدراسي الثاني لمادة الرياضيات للصف التاسع الأساسي

Date

No.

* حساب المثلثات *

- النسبة المثلثية هي النسبة بين طول ضلع من أضلاع المثلث القائم الزاوية.
- النسب المثلثية الأساسية : جاب، قاس، ظا
- النسب المثلثية الثانوية : قتا، قجا، قظا

$$\text{جاس} = \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}} , \text{قاس} = \frac{1}{\text{جاس}} = \frac{\text{الوتر}}{\text{المقابل}} \Leftarrow \text{جاس} \times \text{قاس} = 1$$

$$\text{جتا} = \frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}} , \text{قجا} = \frac{1}{\text{جتا}} = \frac{\text{الوتر}}{\text{المجاور}} \Leftarrow \text{جتا} \times \text{قجا} = 1$$

$$\text{ظا} = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}} , \text{قظا} = \frac{1}{\text{ظا}} = \frac{\text{المجاور}}{\text{المقابل}} \Leftarrow \text{ظا} \times \text{قظا} = 1$$

$$\text{جاس} = \text{جتا} (90^\circ - \text{جس}) , \text{قاس} = \text{قجا} (90^\circ - \text{جس})$$

$$\text{جتا} = \text{جاس} (90^\circ - \text{جس}) , \text{قجا} = \text{قاس} (90^\circ - \text{جس})$$

$$\text{ظا} = \text{قظا} (90^\circ - \text{جس}) , \text{قظا} = \text{ظا} (90^\circ - \text{جس})$$

- تذكر أن :-

جاس	جتا	ظا	قظا
3	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	$\frac{\sqrt{3}}{1}$
6	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{\sqrt{6}}$	$\frac{\sqrt{6}}{1}$
40	$\frac{1}{40}$	$\frac{1}{\sqrt{40}}$	$\frac{\sqrt{40}}{1}$

$$\text{ظا} = \frac{1}{\text{جتا}} \Rightarrow \text{جتا} = \frac{1}{\text{ظا}}$$

$$\text{قظا} = \frac{1}{\text{جاس}} \Rightarrow \text{جاس} = \frac{1}{\text{قظا}}$$

- المتطابقة : هي معادلة صحيحة لجميع قيم المتغيرات فيها.
- المتطابقة المثلثية : هي متطابقة تحتوي نسباً مثلثية وتكون صحيحة لجميع قيم الزوايا الموضوعة فيها.

$$\text{جاس} + \text{جتا} = 1 \Leftarrow \text{جاس} = 1 - \text{جتا} \Leftarrow \text{جتا} = 1 - \text{جاس}$$

$$\text{ظا} + \text{قظا} = 1 \Leftarrow \text{ظا} = 1 - \text{قظا} \Leftarrow \text{قظا} = 1 - \text{ظا}$$

$$\text{قجا} + \text{قاس} = 1 \Leftarrow \text{قجا} = 1 - \text{قاس} \Leftarrow \text{قاس} = 1 - \text{قجا}$$

$$(\text{جاس} + \text{جتا}) = 1 \Rightarrow \text{جاس} + \text{جتا} = 1$$

$$\text{المعادلة المثلثية} : \text{هي معادلة تحتوي نسباً مثلثية أو أكثر، تكون صحيحة لبعض قيم المتغيرات}$$

$$\text{حل المعادلة} : \text{هو إيجاد قياس الزاوية من مثلاً التي تجعل المعادلة صحيحة}$$

$$\text{مجموعة حل المعادلة} : \text{هي مجموعة القيم التي تجعل المعادلة صحيحة دائماً}$$

$$\text{مثلاً : } \text{جاس} > 1 \text{ من زاوية حادة}$$

$$\text{جاس} > 1$$

$$\text{مثلاً : } 1 < \text{جاس} \text{ إذا كانت } 40^\circ / \text{ظا} = 1 \text{ إذا كانت } 40^\circ , \text{ظا} > 1 \text{ إذا كانت } 40^\circ$$

$$\text{كل متطابقة معادلة والعكس غير صحيح}$$

* الفترات :-

- * الفترة المغلقة $[a, b]$ = $\{x : a \leq x \leq b\}$ ، $P : x \geq a \text{ و } x \leq b$ }
- * الفترة المفتوحة (a, b) = $\{x : a < x < b\}$ ، $P : x > a \text{ و } x < b$ }
- * الفترة النصف مغلقة $[a, b)$ = $\{x : a \leq x < b\}$ ، $P : x \geq a \text{ و } x < b$ }
- * أو النصف مفتوحة $(a, b]$ = $\{x : a < x \leq b\}$ ، $P : x > a \text{ و } x \leq b$ }
- * $[a, \infty)$ = $\{x : x \geq a\}$ ، $P : x \geq a$ }
- * $(-\infty, b]$ = $\{x : x \leq b\}$ ، $P : x \leq b$ }
- * $[a, \infty)$ = $\{x : x \geq a\}$ ، $P : x \geq a$ }
- * $(-\infty, b]$ = $\{x : x \leq b\}$ ، $P : x \leq b$ }

فترات غير محدودة

- * المتباينات الخطية بمتغير واحد :- هي عبارة رياضية بمتغير واحد ونحو
- الإشارة التبادلية ($<$ ، $>$ ، \leq ، \geq)
- * عند الضرب أو القسمة بعدد سالب تقلب إشارة التبادلية .
- * حل المتباينة : هو أي بارز قيمته أو قيم المتغير التي تجعل المتباينة صحيحة عند البتة .

- * المتباينات الخطية بمتغيرين : هي عبارة رياضية عن متغيرين وإشارة التبادلية وتعمل على المستوى الديكارتي فقط .
- * حل نظام المتباينات : هو أي مجموعة من المتباينات والمنطقة التي تمثل حل النظام هي المنطقة التي تحقق جميع المتباينات فيه .

- * (الاقتراعات) : ① الاقتراح كثير الحدود / هو اقتراح معرف على ح ، وتكون من حد واحد أو عدة حدود ، والأسس للمتغيرات أعداد صحيحة غير سالبة . مثل $3x^2 + 2x - 5$ هو اقتراح من الدرجة الصفرية .
- $3x^2 + 2x - 5$ هو اقتراح من الدرجة الأولى .
- $3x^2 + 2x - 5 = 0$ = الثانية وهكذا

- * درجة كثير الحدود : هي أعلى أس متغير موجود فيه .
- * يتساوى كثير الحدود : إذا كان لها نفس الدرجة نفس المعاملات في حدودها المتناظرة متساوية .
- * أصفار الاقتراح : هي القيم التي لغوصها تجعل قيمة الاقتراح = صفر .

- * $(x + 1)(x - 2)$: هو كثير حدود درجته أقل أو تساوي أعلى درجة فيها .
- $(x + 1)(x - 2) = (x + 1)(x - 2)$
- $(x + 1)(x - 2)$: هو كثير حدود درجته تساوي مجموع درجتيهما .

* (و د ه) (س) = (و د س) : (و د س) ، (و د س) ≠ صفر
درجة ماضل طرح درجة المقوم - المقوم عليه .

* باقى القسمة = صفر صفاً يعنى أن المقوم عليه عامل من عوامل المقوم (كذلك ناتج القسمة)
* للتأكد من صحة الحل نضرب المقوم عليه × الناتج + الباقي (أريد وجوبه) = المقوم .
* درجة الباقي أقل من درجة المقوم عليه .

مساحة / حجم الاسطوانة = مساحة القاعدة × الارتفاع

مساحة القاعدة = حجم الاسطوانة ÷ الارتفاع

حجم المخروط = $\frac{1}{3}$ × مساحة القاعدة × الارتفاع

* الاقتران التربيعي : - (و د س) = $P - S + P + S + C$
وهو عبارة عن قطع حكام من مضروب أعلى إذا كانت $P < 0$.

= = = لا أسفل إذا كانت $P > 0$.

* الاصدائي السني لرأس المخن $S = -P$ ، رأس المخن هو (و د س) ،

* الاقتران السني / صوالاقتران المكتوب بصورة (و د س) = $\frac{(و د س)}{ل(و د س)}$

حيث (و د س) ، ل(و د س) اقترانه كثيرا هو

* مجال الاقتران هو ح - في اصفار المقام في

* اصفار الاقتران هي تلك القيم التي تجعل البسط = صفر والكمية المقام عندها = صفر
* إذا كان بسط الاقتران السني ≠ صفر تكون اصفاره مثل الثابت والعوامل الأولية

* جمع أو طرح الاقترانات النسبية « يجب كونه المقامات »

$$\frac{(و د س)}{(و د س)} = \frac{(و د س)}{(و د س)} ، \frac{(و د س)}{(و د س)} = \frac{(و د س)}{(و د س)}$$

$$\frac{(و د س)}{(و د س)} + \frac{(و د س)}{(و د س)} = \frac{(و د س)}{(و د س)} + \frac{(و د س)}{(و د س)} = \frac{(و د س) \pm (و د س)}{(و د س) \times (و د س)}$$

المجال ح - في اصفار المقام في

* ضرب الاقترانات النسبية / « لا نوجد المقامات بل تختصر بسط مع مقام »

$$\frac{(و د س)}{(و د س)} = \frac{(و د س)}{(و د س)} ، \frac{(و د س)}{(و د س)} = \frac{(و د س)}{(و د س)}$$

$$\frac{(و د س) \times (و د س)}{(و د س) \times (و د س)} = \frac{(و د س) \times (و د س)}{(و د س) \times (و د س)}$$

* قسمة الاقترانات النسبية / "نقلب القسمة إلى ضرب ونقلب الاقتران الثاني"

$$\frac{p(x)}{q(x)} = \frac{r(x)}{s(x)} \quad , \quad \frac{r(x)}{s(x)} = \frac{p(x)}{q(x)} \quad , \quad q(x) \neq 0$$

$$\frac{p(x)}{q(x)} \div \frac{r(x)}{s(x)} = \frac{p(x)}{q(x)} \times \frac{s(x)}{r(x)} = \frac{p(x)s(x)}{q(x)r(x)}$$

المجال ح - ج أصفار الاقترانين وربط الاقتران الثاني

* اقتران العمة المطلقة / القيمة المطلقة لأي عدد دائماً موجبة طارداً عند الصفر = صفر

$$|x| = \begin{cases} x & , x \geq 0 \\ -x & , x < 0 \end{cases}$$
 "إعادة التعريف"

* الاحتمالات *

↓ عدم وقوع ح

$$* \quad \frac{P(A)}{P(\bar{A})} = \frac{P(A)}{1 - P(A)} \quad , \quad \frac{P(A)}{P(\bar{A})} = 1 \quad , \quad P(A) = 1 - P(\bar{A})$$

$$* \quad P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

أ، ب حادثان منفصلان $A \cap B = \emptyset$ ، $P(A \cap B) = 0$ ، صفر

$$* \quad P(\bar{A} \cup \bar{B}) = 1 - P(A \cap B)$$

$$* \quad P(\bar{A} \cup \bar{B}) = 1 - P(A \cap B)$$

$$* \quad P(\bar{A} \cap \bar{B}) = 1 - P(A \cup B)$$

$$* \quad P(A - B) = P(A) - P(A \cap B) \rightarrow \text{يعني حدوث } A \text{ فقط}$$

أ، ب حادثان منفصلان $A \cap B = \emptyset$ ، $P(A \cap B) = 0$ ، صفر

* الصيغ المتعلقة بالاتحاد : أو ، على الأكثر ، أحد
 = = = التقاطع : و ، معاً ، $\bar{A} \cap \bar{B}$

$$\text{ملاحظة / } 0 \leq P(A) \leq 1$$

فيس بوك
 مكتبة زهور الأقصى

* الاحتمال المشروط :- هو إيجاد قيمة الاحتمال لحدث ما ، علماً بأن حدثاً آخر قد وقع .

$$P(A/B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} \quad \text{ومنه} \quad P(A \cap B) = P(A/B) \times P(B)$$

$$P(B/A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} \quad \text{ومنه} \quad P(A \cap B) = P(B/A) \times P(A)$$

* استقلال الحوادث :-

كثيره (ح) ح مستقلان إذا كان حدوث ح لا يؤثر على حدوث ح ، وكذلك حدوث ح لا يؤثر على حدوث ح .

$$\text{يعني} \quad P(A/B) = P(A) \quad , \quad P(B/A) = P(B)$$

$$\text{كذلك} \quad P(A \cap B) = P(A) \times P(B) \quad . \quad (\text{الحدثان المستقلان غير منفصلان})$$

* الدائرة :-

- المحل الهندسي : هو مسار نقطة تتحرك في المستوى الديكارتي لرسم صنف تحت شروط معينة حيث تنتج هذه المسارات أشكالاً هندسية .
- الدائرة / هي المحل الهندسي (المسار) لنقطة تتحرك في المستوى بحيث تبعد بعداً ثابتاً عن نقطة ثابتة ، تسمى مركز الدائرة ، البعد الثابت هو نصف الدائرة .
- الصورة العامة لمعادلة الدائرة التي مركزها (a, b) ونصف قطرها R هي :

$$x^2 + y^2 - 2ax - 2by + c = 0$$

* الصورة العامة لمعادلة الدائرة التي مركزها (a, b) ونصف قطرها R هي

$$(x-a)^2 + (y-b)^2 = R^2$$

* الصورة القياسية لمعادلة الدائرة هي / $x^2 + y^2 + 2gx + 2fy + c = 0$ م (a, b) ما نصفها $\sqrt{g^2 + f^2 - c}$

ملاحظة / يجب أن يكون معامل x ، y ، a ، b ، c ، g ، f ، c > 0 .

* الزوايا المركزية والزوايا المحيطية /

- الزاوية المركزية : هي الزاوية التي يقع رأسها في مركز الدائرة ، وضلعها أضفاف
 أقطار من الدائرة .
 - الزاوية المحيطية : هي الزاوية التي يقع رأسها على الدائرة ، وضلعها أوتار من الدائرة .
 - قياس الزاوية المركزية = ضعف قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في القوس نفسه .
 - قياس الزاوية المحيطية = نصف قياس الزاوية المركزية = $\frac{1}{2}$ = $\frac{1}{2}$ = $\frac{1}{2}$ = $\frac{1}{2}$.
 - الزاوية المحيطية المرسومة على القطر في الدائرة = 90° .
 يعني أنه الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة قائمة .
 - الزاويتان المحيطيتان المتشككتان من نفس القوس متساويتان في القياس .
 - الشكل الرباعي الدائري : هو الشكل الرباعي الذي تقع رؤوسه الأربعة
 على الدائرة .
 - كل زاويتيه متقابلتيه في الشكل الرباعي الدائري متكاملتان أي مجموعهما = 180° .
 - الأشكال الرباعية مثل المستطيل والمربع وشبه المخوف متساوي الساقين هي
 رباعية دائرية .
 أما الأشكال متوازي الأضلاع والمعين وشبه المخوف ليست أشكال رباعية دائرية .
 - الزاوية الخارجية عند الشكل الرباعي : هي زاوية محصورة بين امتداد ضلع من أضلاعه والضلع
 المجاور له ، وهي مكملة للزاوية منه في دايما الشكل .
 - إذا كان الشكل رباعياً دائرياً فإنه قياس الزاوية الخارجية عنه = قياس الزاوية
 الداخلية المقابلة للمجاورة لها .
 - إذا كانت إحدى زوايا الشكل الرباعي قائمة فإنه القطر المقابل لها في الشكل يكون
 قطراً للدائرة .

مع ألهيب أمنيائي لكم بالتفوق والنجاح الدائم

٢. أسرار إبراهيم المشنوخه