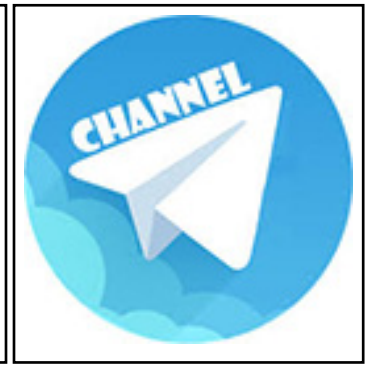
تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

عمرو الشريف

الملف قوانين الجداول والإحصاء
موقع المناهج ⇦ ملفات الكويت التعليمية ⇦ الصف الحادي عشر العلمي ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الثاني

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر العلمي			
			
روابط مواد الصف الحادي عشر العلمي على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر العلمي والمادة رياضيات في الفصل الثاني	
1	النموذج الاول 11 علمي(1)
2	هندسة الفضاء بالحلول في مادة الرياضيات
3	مراجعة هامة ومتوقعة في مادة الرياضيات
4	تحميل كتاب الطالب(تمارين)علمي
5	تحميل كتاب الطالب

قوانين الحادي عشر العلمي

رياضيات

الوحدة الأولى: الأعداد المركبة

أ/ عمرو الشريف

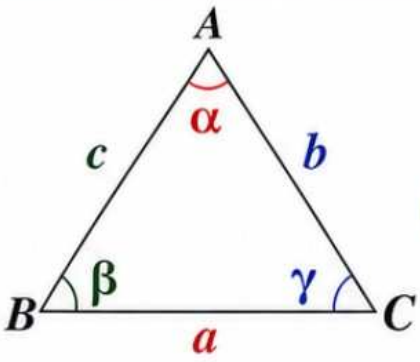
65790607

1	الصورة الجبرية	$z = a + bi$
2	مرافق العدد المركب	$\bar{z} = a - bi$
3	المعكوس الضربي	$z^{-1} = \frac{1}{z} = \frac{1}{a+bi} \times \frac{a-bi}{a-bi}$
4	الصورة المثلثية	$z = r(\cos\theta + i\sin\theta)$
6	الإحداثيات الديكارتية	$(x\ ,\ y)$ $x = r\cos\theta \quad , \quad y = r\sin\theta$
7	الصورة القطبية	$r = \sqrt{x^2 + y^2}$ $(r\ ,\ \theta) \qquad \tan\theta = \frac{y}{x}$
8	معيار العدد المركب	$\lvert z\rvert = \sqrt{a^2 + b^2}$
9	حل المعادلة التربيعية	$\Delta = b^2 - 4ac$ $z = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$

ملحوظة مهمة:

الجزء الحقيقي مع cos والتخيلي مع sin

almanahj.com/kw



الوحدة الثانية

حساب المثلثات

لطلاب الصف الحادي عشر العلمي

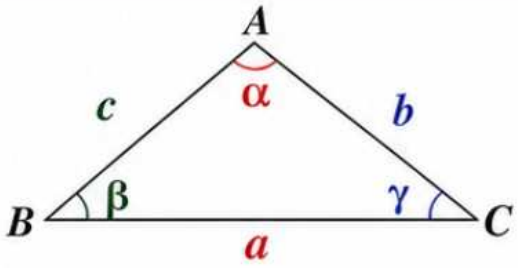
1 علاقات الدوال المثلثية الأساسية

$y = a \cos bx$	$y = a \sin bx$	$y = \tan x$
تسمى $\lvert a \rvert$ سعة الدالة الجيبية.	تسمى $\lvert a \rvert$ سعة الدالة الجيبية.	ليس لها سعة.
تعمل دورة الدالة. $\frac{2\pi}{\lvert b \rvert}$	تعمل دورة الدالة. $\frac{2\pi}{\lvert b \rvert}$	دورتها: $\frac{\pi}{\lvert b \rvert}$

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

قانون الجيب

$$\frac{\sin \alpha}{a} = \frac{\sin \beta}{b} = \frac{\sin \gamma}{c}$$



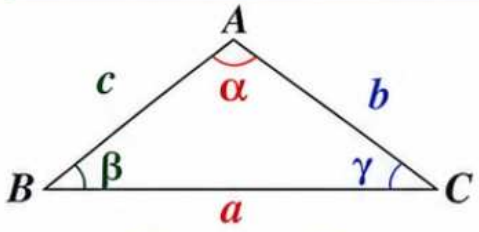
يستخدم في حالة :

1. ضلعين وزاوية غير محصورة بينهم.
2. زاويتين وضلع.

2 قانون جيب التمام

- $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \alpha$
- $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos \beta$
- $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos \gamma$

$$\cos \alpha = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$$



يستخدم في حالة :

1. ثلاثة أضلاع.
2. ضلعين وزاوية محصورة بينهم.

4 قاعدة هيرون

تعطي مساحة مثلث ABC أطوال أضلاعه a , b , c بالقاعدة:

$$\text{Area (ABC)} = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

$$s = \frac{1}{2}(a+b+c) = \text{semiperimeter}$$

(نصف محيط المثلث)

معك نحو التفوق
ثقة - خبرة - متابعة مستمرة

إعداد الأستاذ
★ عمرو الشريف ★

للتواصل والاستفسار
65790607

الوحدة الرابعة : الإحتمالات

1 تعريفات أساسية

$$P(E) = \frac{\text{عدد نواتج الحدث}}{\text{عدد نواتج فضاء العينة}} = \frac{n(E)}{n(S)}$$

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

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$$

$$P(\overline{A}) = 1 - P(A)$$

$$P(\overline{A \cap B}) = 1 - P(A \cap B)$$

$$P(\overline{A \cup B}) = 1 - P(A \cup B)$$

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

2 التوافيق

$$nC_r = \frac{n!}{(n-r)!\,r!}$$

3 التباديل

$$nP_r = \frac{n!}{(n-r)!}$$

$$n, r \in \mathbb{Z}^+, \quad n \geq r$$

الإحتمال

$$P(E) = \frac{\text{عدد نواتج الحدث}}{\text{عدد نواتج فضاء العينة}} = \frac{n(E)}{n(S)}$$

5 قوانين الإحتمالات

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$ حادثان A, B

$$P(A \cap B) = 0 \iff$$ حادثان A, B متنافيان

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B) \iff$$ حادثان A, B مستقلان

$$P(\overline{A}) = 1 - P(A) \iff$$ هو الحدث المتمم للحدث A

$$P(\overline{A \cap B}) = 1 - P(A \cap B)$$

$$P(\overline{A \cup B}) = 1 - P(A \cup B)$$

معك نحو التفوق
♡ ثقة - خبرة - متابعة مستمرة

إعداد الأستاذ
★ أ/ عمرو الشريف ★

للتواصل والاستفسار
65790607

الوحدة الثالثة : المتطابقات المثلثية

1 علاقات أساسية

$$\tan x = \frac{\sin x}{\cos x} \qquad \cot x = \frac{\cos x}{\sin x}$$

$$\sec x = \frac{1}{\cos x} \qquad \csc x = \frac{1}{\sin x} \qquad \tan x = \frac{1}{\cot x}$$

$$\cos x = \frac{1}{\sec x} \qquad \sin x = \frac{1}{\csc x} \qquad \cot x = \frac{1}{\tan x}$$

2 متطابقات فيثاغورس

$$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$$
$$\sin^2 x = 1 - \cos^2 x$$
$$\cos^2 x = 1 - \sin^2 x$$

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

3

$$1 + \cot^2 x = \csc^2 x$$
$$\cot^2 x = \csc^2 x - 1$$
$$1 = \csc^2 x - \cot^2 x$$

4

$$\tan^2 x + 1 = \sec^2 x$$
$$\tan^2 x = \sec^2 x - 1$$
$$1 = \sec^2 x - \tan^2 x$$

5 متطابقات الحمع والفرق

$$\cos(\beta + \alpha) = \cos\beta\cos\alpha - \sin\beta\sin\alpha$$
$$\cos(\beta - \alpha) = \cos\beta\cos\alpha + \sin\beta\sin\alpha$$

$$\sin(\beta + \alpha) = \sin\beta\cos\alpha + \cos\beta\sin\alpha$$
$$\sin(\beta - \alpha) = \sin\beta\cos\alpha - \cos\beta\sin\alpha$$

$$\tan(\beta + \alpha) = \frac{\tan\beta + \tan\alpha}{1 - \tan\beta\tan\alpha}$$
$$\tan(\beta - \alpha) = \frac{\tan\beta - \tan\alpha}{1 + \tan\beta\tan\alpha}$$

6 متطابقات ضعف الزاوية

$$\cos(2\theta) = \cos^2\theta - \sin^2\theta$$
$$\cos(2\theta) = 2\cos^2\theta - 1$$
$$\cos(2\theta) = 1 - 2\sin^2\theta$$

$$\sin(2\theta) = 2\sin\theta\cos\theta$$

$$\tan(2\theta) = \frac{2\tan\theta}{1 - \tan^2\theta}$$

7 متطابقات نصف الزاوية

$$\cos\left(\frac{\alpha}{2}\right) = \pm\sqrt{\frac{1 + \cos\alpha}{2}}$$

$$\sin\left(\frac{\alpha}{2}\right) = \pm\sqrt{\frac{1 - \cos\alpha}{2}}$$

$$\tan\left(\frac{\alpha}{2}\right) = \pm\sqrt{\frac{1 - \cos\alpha}{1 + \cos\alpha}}$$

ملحوظة: الإشارة (+) أو (−) تتحدد حسب الربع الذي فيه الزاوية.

معك نحو التفوق
ثقة - خبرة - متابعة مستمرة

إعداد الأستاذ
★ أ/ عمرو الشريف ★

للتواصل والاستفسار
65790607