

0798090425

إعداد الأستاذ عماد قاسم العماد في الرياضيات



إعداد الأستاذ عماد قاسم 0798090425

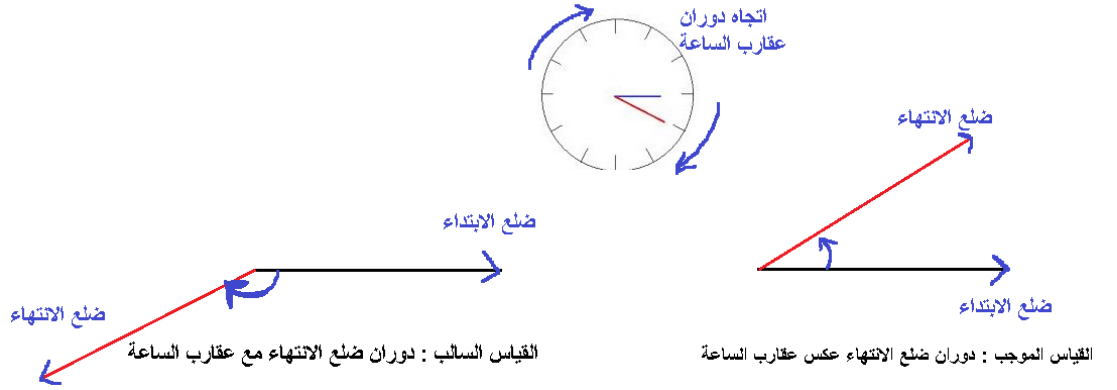
العماد في الرياضيات

## الزوايا و النسب المثلثية

## الوضع القياسي للزاوية

**الزاوية** هي اتحاد شعاعين لهما نقطة البداية نفسها , و تسمى هذه النقطة رأس الزاوية و يسمى أحد الشعاعين ضلع الابتدء للزاوية و الشعاع الثاني ضلع الانتهاء للزاوية.

**قياس الزاوية** هو مقدار دوران ضلع الابتدء حتى يأخذ وضع ضلع الانتهاء , ويكون القياس موجبا إذا دار ضلع الابتدء باتجاه عكس دوران عقارب الساعة , ويكون القياس سالبا إذا دار ضلع الابتدء بنفس اتجاه دوران عقارب الساعة.



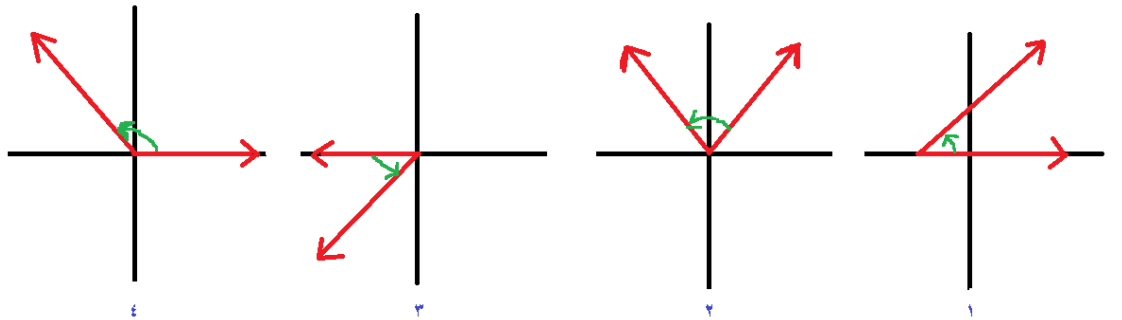
وحدة قياس الزاوية هي الدرجة و يرمز لها  $^{\circ}$  و تقرأ درجة

الدورة الواحدة =  $360^{\circ}$       الدرجة الواحدة =  $1^{\circ} = 60$  دقيقة ( $1^{\circ} = 60'$ )

الدقيقة الواحدة =  $1 = 60$  ثانية ( $1' = 60''$ )      ويسمى هذا القياس بالقياس الستيني

**الوضع القياسي للزاوية** :- تكون الزاوية في الوضع القياسي إذا كان رأسها في نقطة الأصل و ضلع الابتدء منطبقا على محور السينات الموجب .

\* حدد الزاوية المرسومة في وضع قياسي من الزوايا التالية :



1: الزاوية ليست في وضع قياسي بسبب أن رأسها ليس في نقطة الأصل

2: الزاوية ليست في وضع قياسي بسبب أن ضلع الابتدء لا ينطبق على محور السينات الموجب

0798090425

## إعداد الأستاذ عماد قاسم العماد في الرياضيات

3: الزاوية ليست في وضع قياسي بسبب أن ضلع الابتداء لا ينطبق على محور السينات الموجب

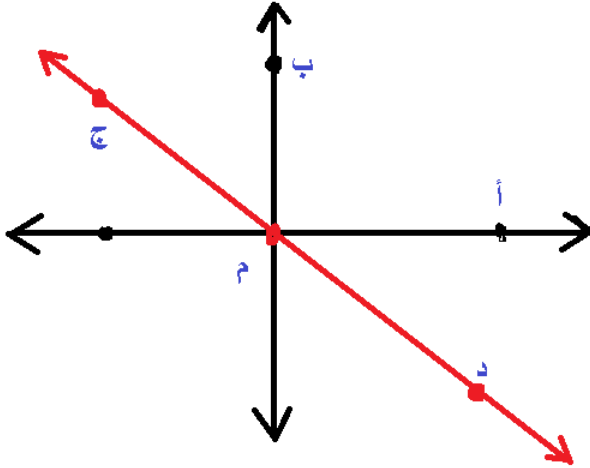
4: الزاوية في وضع قياسي لأن الزاوية تحقق الشرطين

### تدريب 1 - 5

سم ثلاث زوايا في الوضع القياسي لها من الشكل المجاور :

حتى تكون الزاوية في وضع قياسي يجب أن تحقق الشرطين و  
هذا ينطبق على الزوايا

أ م ب / أ م ج / أ م د



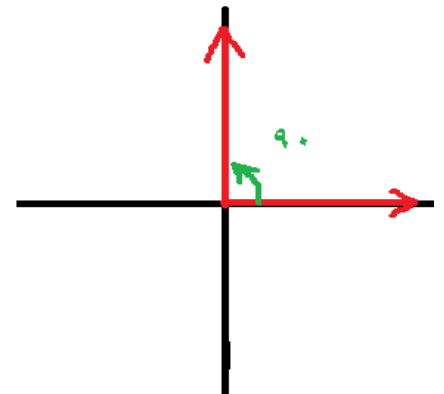
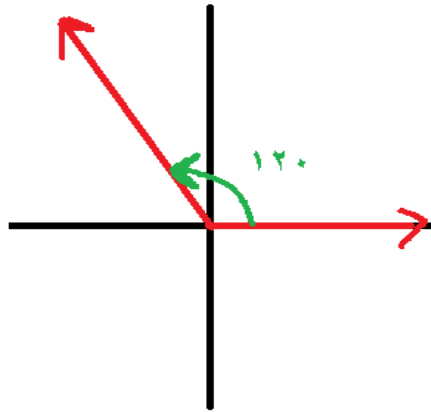
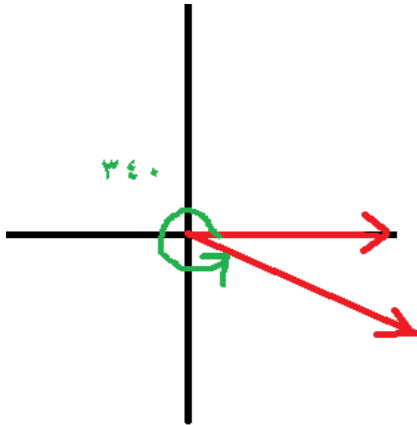
مثال 2-5 ارسم في الوضع القياسي كلا من الزوايا التي قياساتها :

$340^\circ$  -3

$120^\circ$  -2

$90^\circ$  -1

الحل :

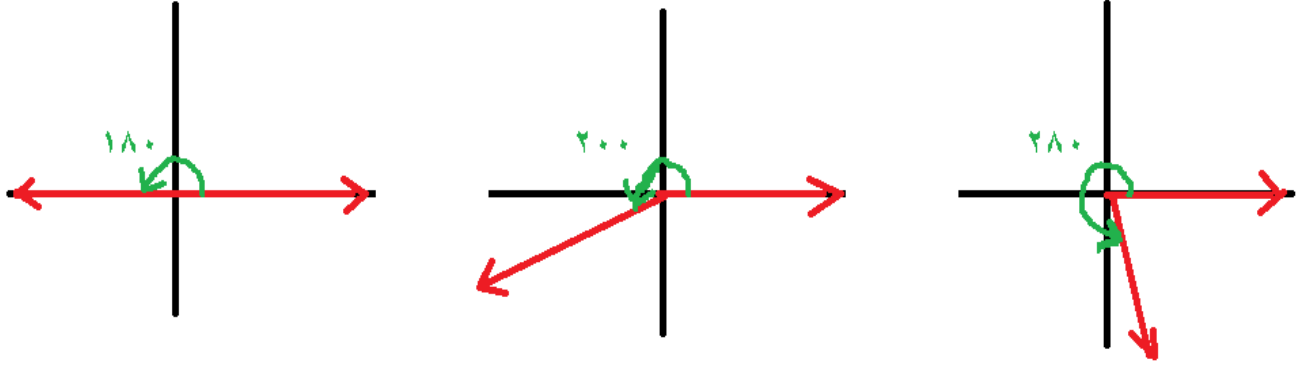


تدريب 5-2 ارسم في الوضع القياسي كلا من الزوايا التي قياساتها :

$180^\circ$  -3

$200^\circ$  -2

$280^\circ$  -1



نلاحظ أن ضلع الانتهاء يحدد الربع الذي تقع فيه الزاوية

\* ضلع انتهاء الزاوية التي في الوضع القياسي يقع في أحد الأرباع الأربعة أو ينطبق على أحد المحاور الإحداثية ( السينات أو الصادات السالبة والموجبة ) .

م	قياس الزاوية هـ	موضع ضلع الانتهاء و موضع الزاوية
1	صفر أو $360^\circ$ ( زاوية ربعية )	محور السينات الموجب
2	$0^\circ < \text{هـ} < 90^\circ$	الربع الأول
3	$90^\circ$	محور الصادات الموجب
4	$90^\circ < \text{هـ} < 180^\circ$	الربع الثاني
5	$180^\circ$ (زاوية ربعية )	محور السينات السالب
6	$180^\circ < \text{هـ} < 270^\circ$	الربع الثالث
7	$270^\circ$ (زاوية ربعية )	محور الصادات السالب
8	$270^\circ < \text{هـ} < 360^\circ$	الربع الرابع



079 80 90 425

الأستاذ  
عماد قاسم  
رياضيات

الأستاذ عماد قاسم

مؤلف العماد في الرياضيات

خبرة في تدريس الرياضيات للمرحلتين الأساسية والثانوية

خبرة في التدريس منذ ١٩٩٣ في وزارة التربية والتعليم اليمنية / محافظة ذمار

خبرة في التدريس الخصوصي و في المنازل في الأردن

خبرة في التدريس في وزارة التربية والتعليم الأردنية / تربية عمان

خبرة في التدريس في وزارة التربية والتعليم الأردنية / قطاع التعليم الخاص

٠٧٩٨٠٩٠٤٢٥

ت

لمزيد من التواصل مراجعة صفحة (الأستاذ عماد قاسم) على الفيسبوك

ومتابعة موقعنا على جوجل (العماد في الرياضيات) و قناة (العماد في الرياضيات) على اليوتيوب

0798090425

## إعداد الأستاذ عماد قاسم العماد في الرياضيات

الأسئلة 5 - 1

1- ارسم في الوضع القياسي كلا من الزوايا التي قياساتها كما يلي :

أ- صفر

ب-  $30^\circ$

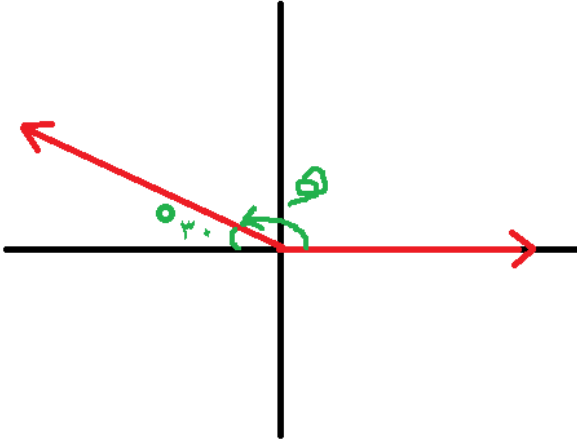
ج-  $110^\circ$

د-  $225^\circ$

هـ-  $270^\circ$

و-  $300^\circ$

2- ما قياس الزاوية هـ في الشكل المجاور ؟



3- حدد الربع أو المحور الذي يقع فيه ضلع الانتهاء في الوضع القياسي لكل من الزوايا التي قياساتها :

أ-  $10^\circ$

ب-  $270^\circ$

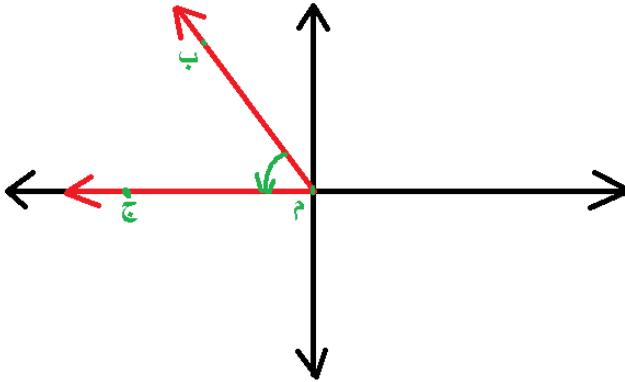
ج-  $210^\circ$

د-  $360^\circ$

هـ-  $70^\circ$

و-  $15^\circ$

4- تقول شهد إن الزاوية ب م مرسومة في الوضع القياسي , ما رأيك ؟



5- أكمل :

أ- الزاوية في الربع الأول قياسها محصور بين و

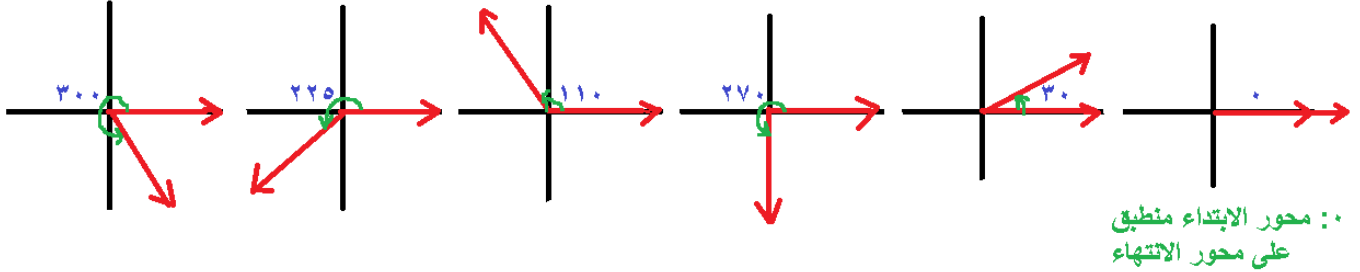
ب- الزاوية في الربع الثاني قياسها محصور بين و

ج- الزاوية في الربع الثالث قياسها محصور بين و

6- اكتشف الخطأ في العبارة الآتية : الزاوية هـ في الربع الرابع قياسها محصور  $270^\circ \geq \theta > 360^\circ$

## حل الأسئلة 1-5

-1



-2 150°

-3 10° في الربع الأول 270° على محور الصادات السالب 210° في الربع الثالث

360° على محور السينات الموجب 70° في الربع الاول 15° في الربع الأول

-4 ب م ج ليست في الوضع القياسي لأن محور الابتداء لا ينطبق على محور السينات الموجب

- 5

أ- الزاوية في الربع الأول قياسها محصور بين 0° و 90°

ب- الزاوية في الربع الثاني قياسها محصور بين 90° و 180°

ج - الزاوية في الربع الثالث قياسها محصور بين 180° و 270°

-6 الخطأ في العبارة : الزاوية ه في الربع الرابع قياسها محصور  $270^\circ \geq \text{ه} > 360^\circ$ 

هو وجود علامة = تحت إشارة &gt;

والصحيح هو : الزاوية ه في الربع الرابع قياسها محصور  $360^\circ > \text{ه} > 270^\circ$