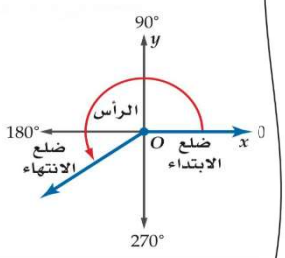
8-2 الزوايا و قياساتها

الزوايا المرسومة في الوضع القياسي في المستوى الاحداثي:

- رأسها نقطة الأصل.
- ضلع الابتداء للزاوية منطبق على محور x الموجب.
- ضلع الانتهاء يدور حول نقطة الأصل.

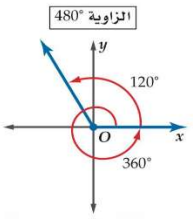


يمكن إيجاد زاوية مشتركة في ضلع الانتهاء مع زاوية أخرى من خلال الجمع او الطرح $360°$ او مضاعفاتها.

ملاحظات :

*يكون قياس الزاوية موجب (+) اذا دار ضلع الانتهاء عكس عقارب الساعة.

*يكون قياس الزاوية موجب (-) اذا دار ضلع الانتهاء عكس عقارب الساعة.



*يمكن ان يدور ضلع الانتهاء اكثر من دورة كاملة كما بالشكل الموضح .

التحويل من القياس بالدرجات الى القياس بالراديان و العكس : يمكن أن تقاس الزوايا بالدرجات أو بالراديان، وهما وحدتان مرتبطتان بطول القوس. والراديان الواحد هو قياس زاوية θ في الوضع القياسي، يقطع ضلع الانتهاء لها قوسٌ من الدائرة طوله يساوي طول نصف قطر الدائرة، ويرتبط القياسان من خلال المعادلتين: $2\pi \text{ rad} = 360°$ و $\pi \text{ rad} = 180°$.

القياس بالراديان والدرجات	للتحويل من القياس بالراديان إلى القياس بالدرجات، اضرب قياس الزاوية بالراديان في $\frac{180°}{\pi \text{ rad}}$ للتحويل من القياس بالدرجات إلى القياس بالراديان، اضرب قياس الزاوية بالدرجات في $\frac{\pi \text{ rad}}{180°}$
طول القوس	طول القوس من الدائرة s المقابل لزاويةٍ مركزيةٍ قياسها θ بالراديان يساوي حاصل ضرب نصف القطر r في θ ؛ أي $s=r\theta$.

*حول قياس الزاوية المكتوبة بالراديان الى درجات و المكتوبة بالدرجات الى راديان؟

$-75° = \cdots$, $-\frac{3\pi}{65} = \cdots$

$140° = \cdots$, $\frac{7\pi}{6} = \cdots$

$380° = \cdots$, $\frac{2\pi}{3} = \cdots$

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1) حول القياس $75°$ الى راديان ؟

A) $\frac{5\pi}{6}$ B) $\frac{5\pi}{12}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{\pi}{5}$

2) حول القياس $\frac{3\pi}{4}$ الى درجات ؟

A) $135°$ B) $540°$ C) $270°$ D) $240°$

3) أي الزوايا تشترك مع $590°$ في ضلع الانتهاء؟

A) $130°$ B) $50°$ C) $230°$ D) $-140°$

4) حول القياس $90°$ الى راديان ؟

A) $\frac{\pi}{2}$ B) $\frac{\pi}{90}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{2}{\pi}$

5) أي الزوايا تشترك مع $90°$ المرسومة بالوضع القياسي في ضلع الانتهاء؟

A) $540°$ B) $450°$ C) $-90°$ D) $270°$

6) حول القياس $\frac{\pi}{6}$ الى درجات ؟

A) $30\pi°$ B) $30°$ C) $120°$ D) $60°$

اكمل الفراغات التاليت :

1) زاوية مشتركة في ضع الانتهاء مع الزاوية $-60°$ .....

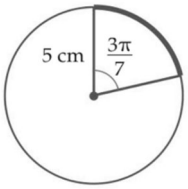
2) زاوية مشتركة في ضع الانتهاء مع الزاوية $510°$ .....

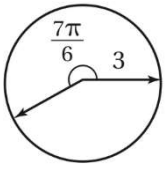
3) زاويتين احداهما بقياس موجب و أخرى بقياس سالب مشتركين في ضلع الانتهاء مع الزاوية $25°$ ..... و .....

4) الزاوية $-40°$ بالراديان = ...

الزاوية $\frac{5\pi}{6}$ بالدرجات = ...

اوجد طول القوس في ما يلي:





اوجد زاوية مشتركة في ضع الانتهاء مع الزاوية المعطاة التالية:

$420° = \cdots$, $810° = \cdots$, $400° = \cdots$

أوجد زاويتين احداهما بقياس موجب و أخرى بقياس سالب مشتركين في ضلع الانتهاء مع الزاوية المعطاة التالية:

$65°$, $\frac{5\pi}{2}$, $370°$, $-80°$

MARIAM ALMASAUDI
مريم المسعودي