

## أدرب وأحل المسائل

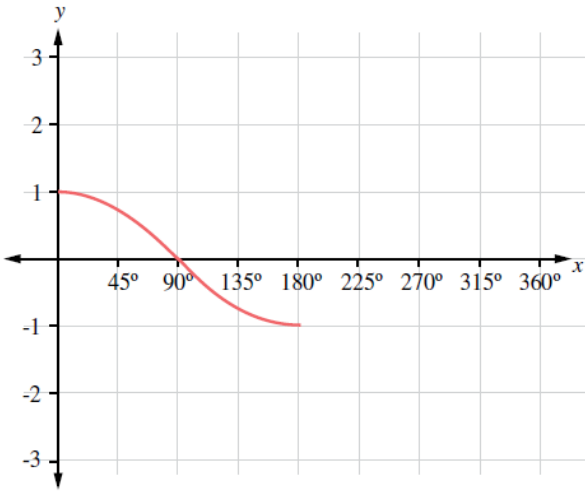
### تمثيل الاقترانات المثلثية

#### أدرب وأحل المسائل

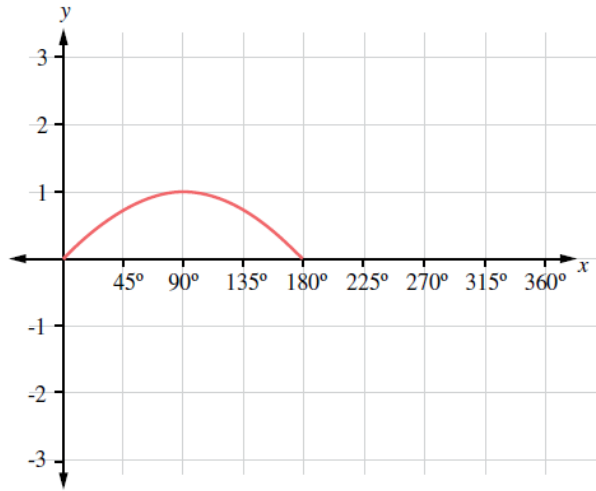


أرسمُ منحنى الاقترانِ لكلِّ ممَّا يأتي في الفترة المعطاة، ثمَّ أصِفُه:

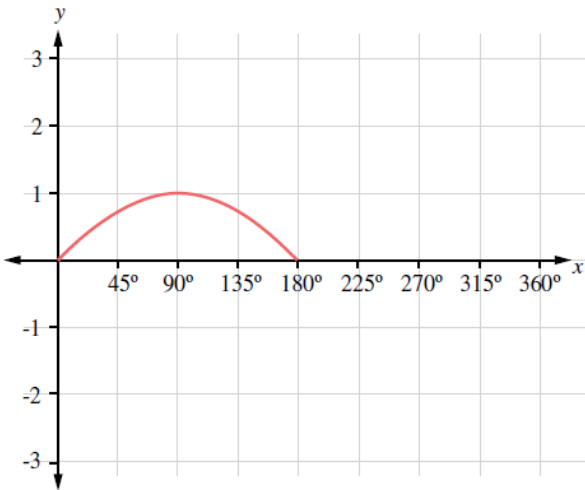
1  $y = \sin x \quad 0^\circ \leq x \leq 270^\circ$



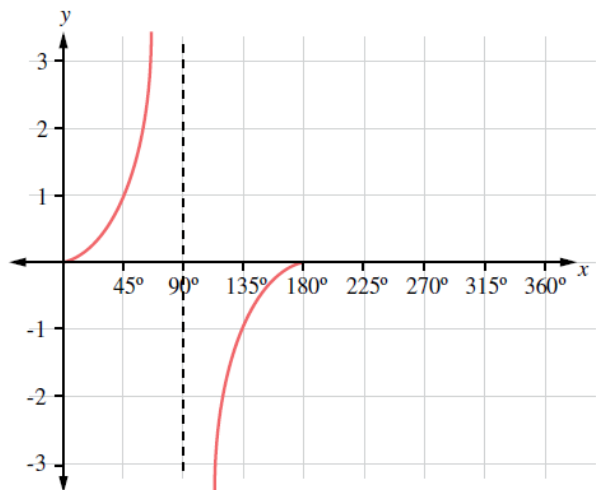
2  $y = \cos x \quad 0^\circ \leq x \leq 180^\circ$

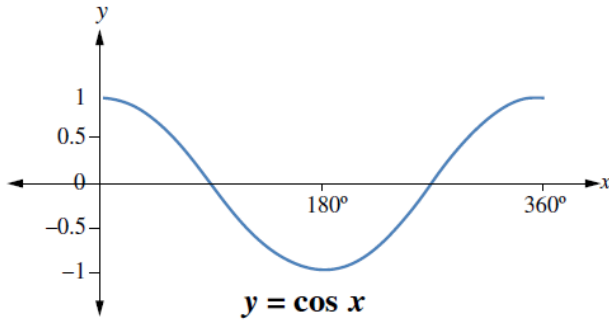


3  $y = \sin x \quad 0^\circ \leq x \leq 180^\circ$



4  $y = \tan x \quad 0^\circ \leq x \leq 180^\circ$



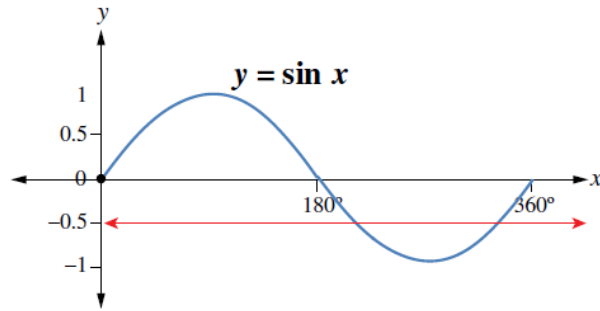


5 يُبيِّن الشكلُ المجاورُ جزءاً من التمثيلِ البيانيِّ للاقترانِ

$y = \cos x$ . بناءً على هذا الشكلِ، أُقدِّرُ قيمَتينِ للمتغيِّرِ  $x$

يكونُ عندهُما  $\cos x = -0.5$

$120^\circ, 240^\circ$



6 يُبيِّن الشكلُ المجاورُ جزءاً من التمثيلِ البيانيِّ للاقترانِ

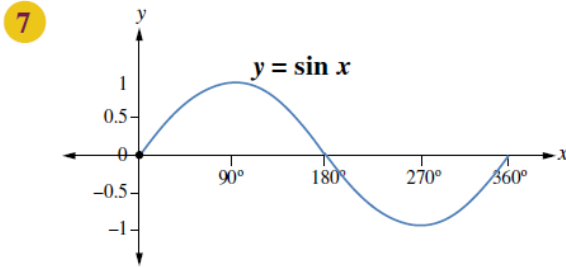
$y = \sin x$ . بناءً على هذا الشكلِ، أُقدِّرُ قيمَتينِ للمتغيِّرِ  $x$

يكونُ عندهُما  $\sin x = -0.5$

$210^\circ, 330^\circ$



أُستعملُ التمثيلاتِ البيانيةَ الآتيةَ لأجدَ قيمَ:  $a, b, c, d, e, f, g, h$ .



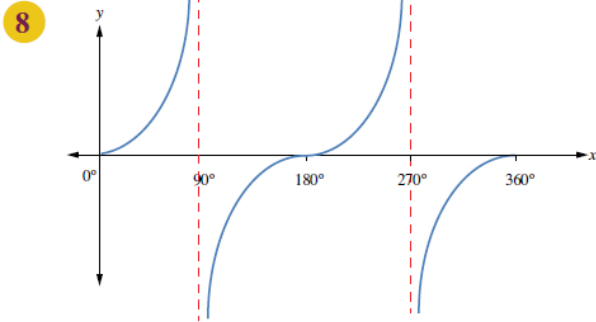
$$\sin 0^\circ = \sin a^\circ = \sin b^\circ$$

$$\sin 30^\circ = \sin c^\circ$$

$$\sin 60^\circ = \sin d^\circ$$

$$\sin 210^\circ = \sin e^\circ$$

$$a = 180^\circ, b = 360^\circ, c = 150^\circ, d = 120^\circ, e = 330^\circ$$

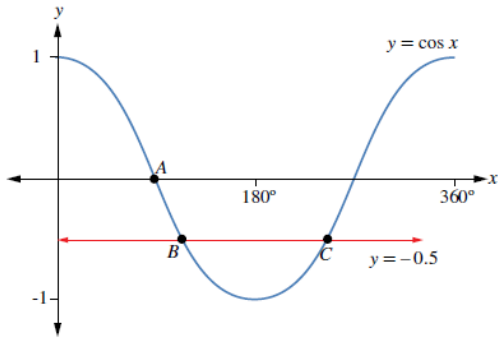


$$\tan 0^\circ = \tan e^\circ = \tan f^\circ$$

$$\tan 45^\circ = \tan g^\circ$$

$$\tan 60^\circ = \tan h^\circ$$

$$e = 180^\circ, f = 360^\circ, g = 225^\circ, h = 240^\circ$$



يُبيِّن الشكلُ المجاورُ جزءًا من التمثيل البيانيِّ للاقترانِ  $y = \cos x$  الذي يقطعُه المستقيم  $y = -0.5$  في النقطتين  $B, C$ :

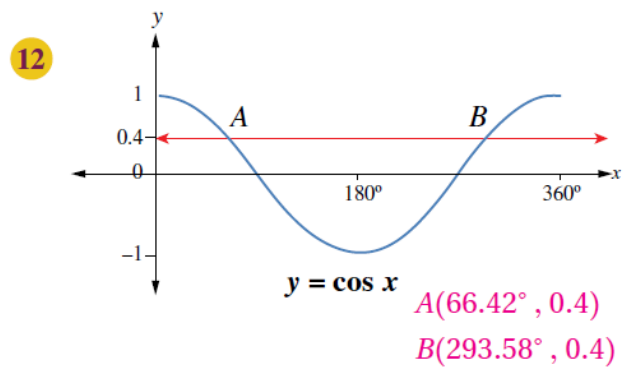
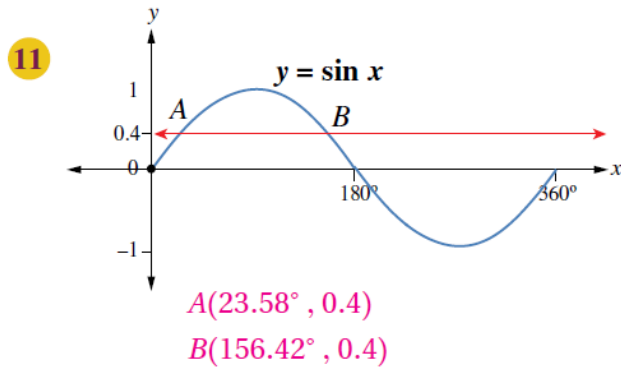
9 أجدُ إحداثياتِ النقطةِ  $A$ .  $A(90^\circ, 0)$

10 أجدُ إحداثياتِ النقطتينِ  $B, C$  باستعمالِ الآلةِ الحاسبةِ.

$B(120^\circ, -0.5)$

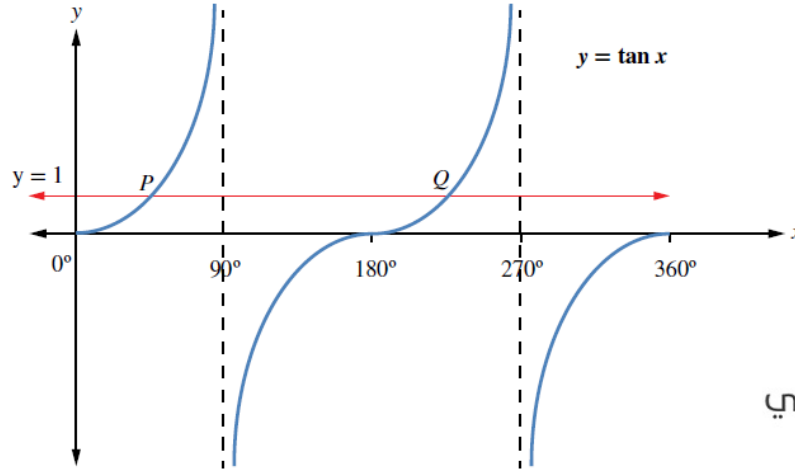
$C(240^\circ, -0.5)$

أجدُ إحداثياتِ النقطتينِ  $A$  و  $B$  في كلِّ شكلٍ ممَّا يأتي باستعمالِ الآلةِ الحاسبةِ:



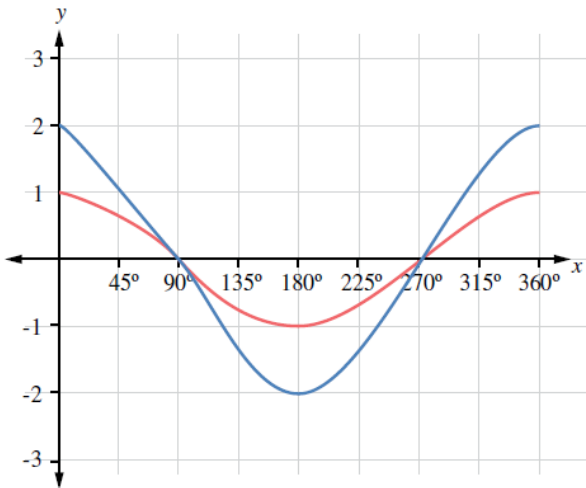
- 13 يُبيّن الشكل الآتي جزءاً من التمثيل البياني للاقتران  $y = \tan x$ ، حيثُ يقطعُ المستقيم  $y = 1$  منحنى  $y = \tan x$  في النقطتين:  $P$ ، و  $Q$ . أكتبُ الإحداثيَّ  $x$  لكلِّ من النقطتين:  $P$ ، و  $Q$ .

$P(45^\circ, 1)$   
 $Q(225^\circ, 1)$



مهارات التفكير العليا

- 14 تحدّ: أرسمُ منحنَيي الاقترانين  $y = \cos x$  و  $f = 2 \cos x$  في المستوى الإحداثيِّ نفسه، في الفترة  $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$ ، ثمَّ أقرنُ بينهما. الفرقُ بينهما في أكبر قيمة، وأصغر قيمة.



- 15 أكتبُ: ما الفرقُ بين منحنَيي الجيبِ وجيبِ التمام؟ ستتنوع إجابات الطلبة.