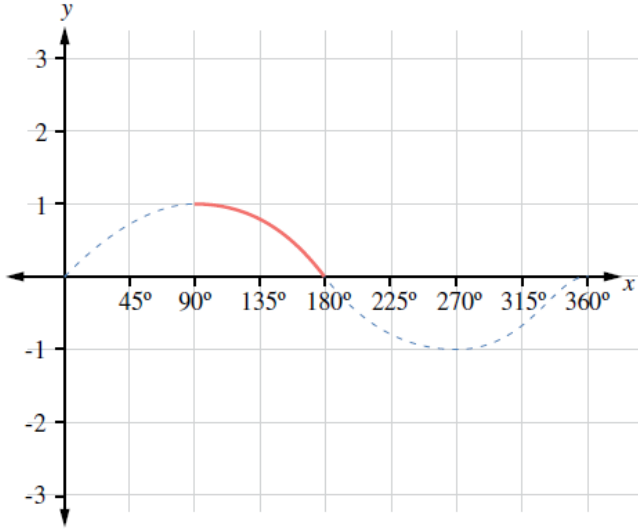


## إجابات أسئلة كتاب التمارين

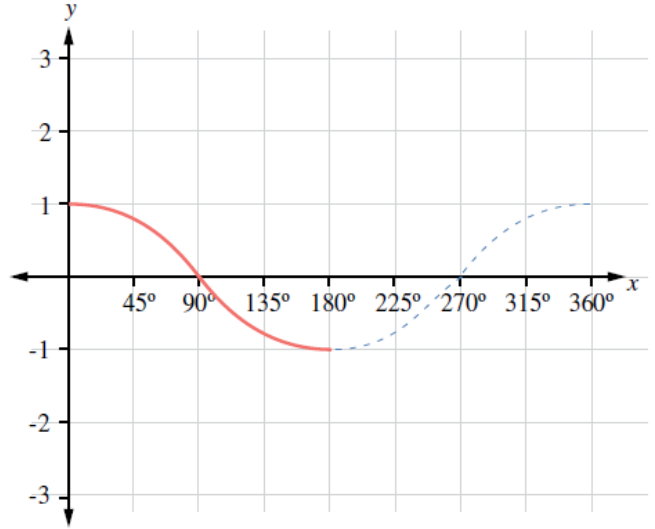
### تمثيل الاقترانات المثلثية

أرسم منحنى كلِّ ممَّا يأتي في الفترة المعطاة، مُحدِّدًا الفترة التي يكون فيها الاقتران موجبًا، والفترة التي يكون فيها سالبًا:

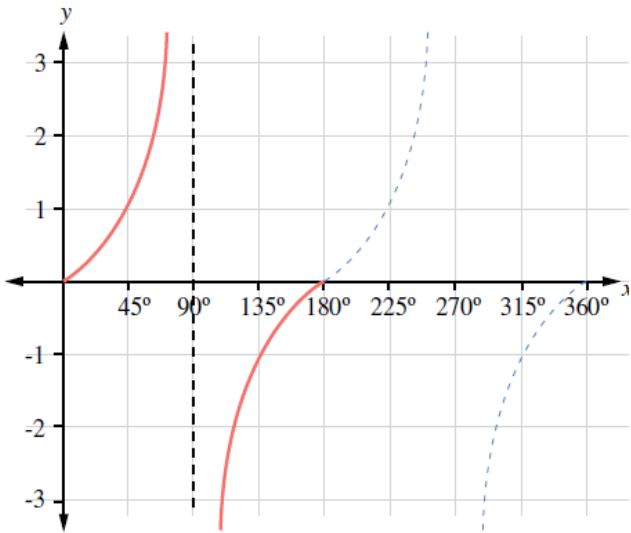
1  $y = \sin x, 90^\circ \leq x \leq 180^\circ$



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



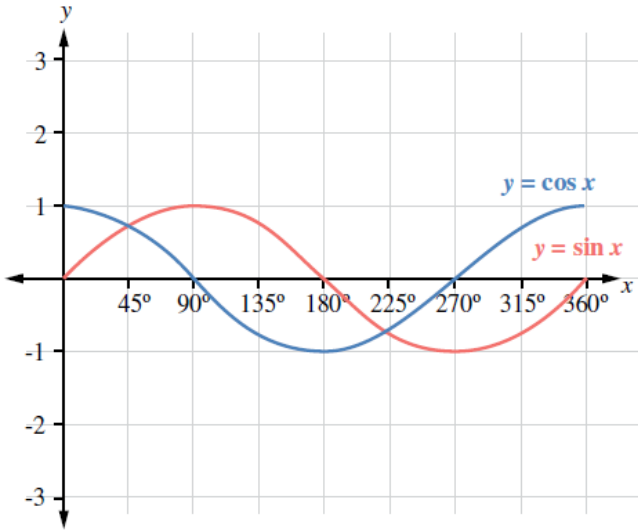
3  $y = \tan x, 0^\circ \leq x \leq 180^\circ$



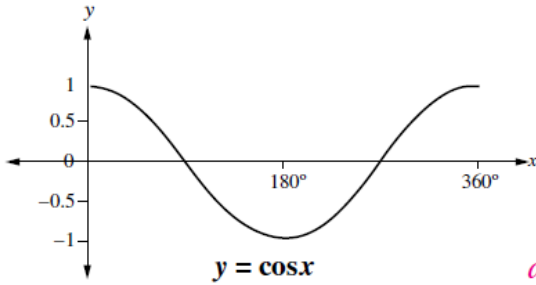
منهاجي

منهاجي

4 أرسّم الاقترانين  $y = \sin x$  و  $y = \cos x$  في الفترة  $[0^\circ, 360^\circ]$  على المستوى الإحداثي نفسه. ماذا لاحظ على المنحنيين؟



- يبدأ منحنى  $\sin x$  من  $(0,0)$  ،
- في حين يبدأ  $\cos x$  من  $(0,1)$  .
- منحنى  $\sin x$  يقطع المحور  $x$  عند:  $0^\circ$  و  $180^\circ$  و  $360^\circ$
- منحنى  $\cos x$  يقطع المحور  $x$  عند:  $90^\circ$  و  $270^\circ$
- أكبر قيمة لكليهما 1، وأصغر قيمة لكليهما:  $-1$



5 أستخدم التمثيل البياني الآتي لأجد قيم  $a$ ، و  $b$ ، و  $c$ ، و  $d$ :

$$\begin{aligned} \cos 0^\circ &= \cos a^\circ \\ \cos 30^\circ &= \cos b^\circ \\ \cos 45^\circ &= \cos c^\circ \\ \cos 90^\circ &= \cos d^\circ \end{aligned}$$

$$a = 360^\circ \quad b = 330^\circ \quad c = 315^\circ \quad d = 270^\circ$$

يظهر في الشكل الآتي التمثيل البياني للاقتران  $y = \tan x$  في الفترة  $[0^\circ, 360^\circ]$ . أستخدم الشكل لأجد:

7 قيم المتغير  $x$  التي يكون عندها  $\tan x = 0$ .

$$x = 0^\circ, x = 180^\circ, x = 360^\circ$$

6 قيمتين للمتغير  $x$  يكون عندهما  $\tan x = -1$ .

$$x = 135^\circ, x = 315^\circ$$

