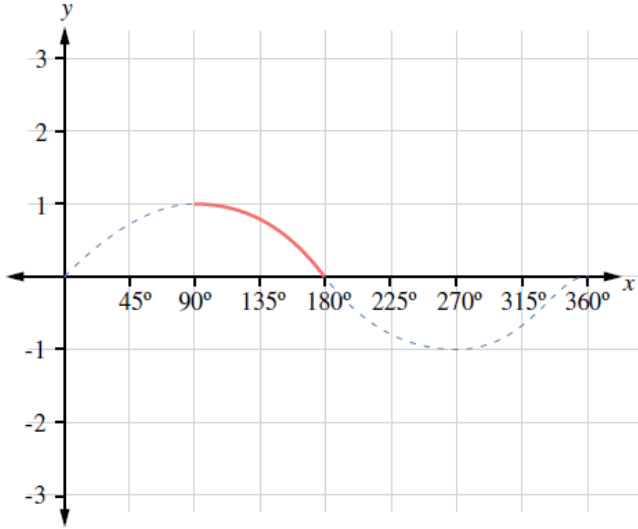


إجابات أسئلة كتاب التمارين

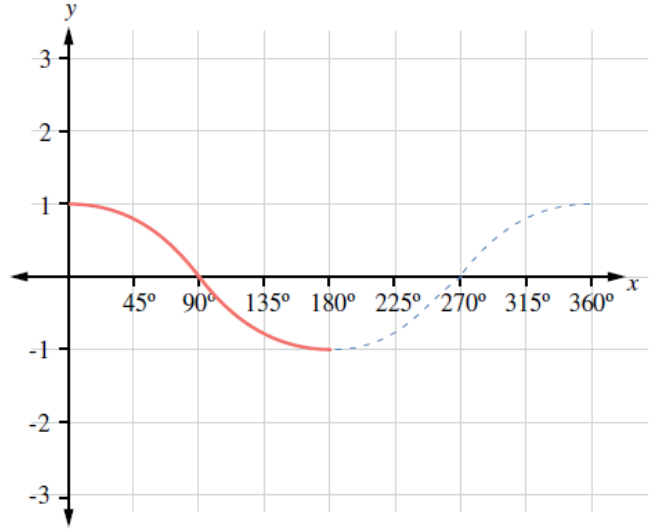
تمثيل الاقترانات المثلثية

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

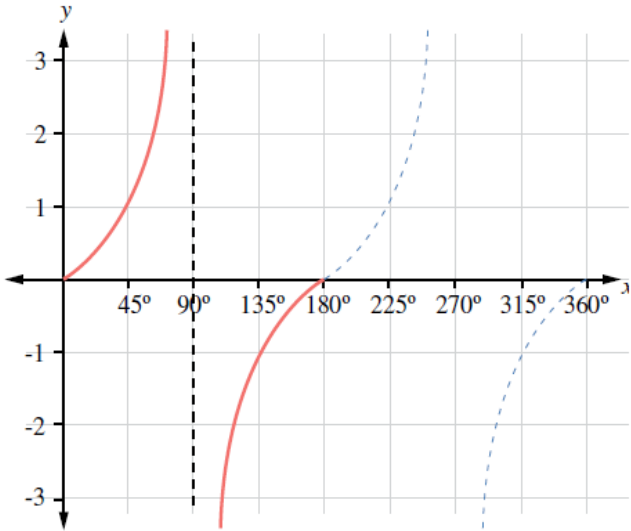
1 $y = \sin x, 90^\circ \leq x \leq 180^\circ$



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



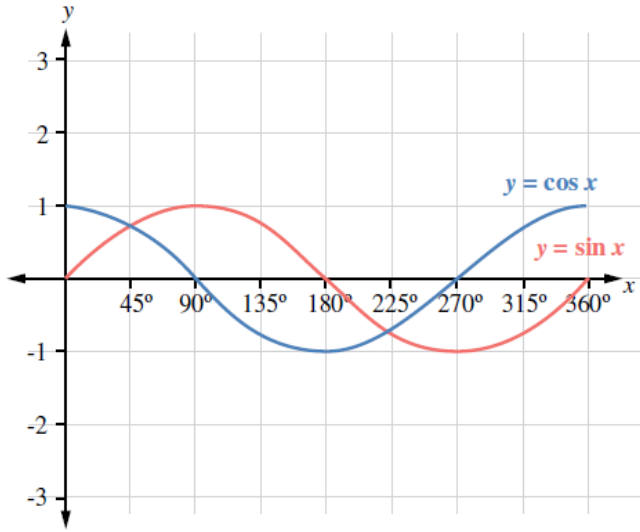
3 $y = \tan x, 0^\circ \leq x \leq 180^\circ$



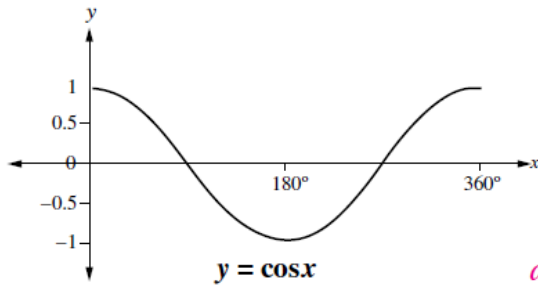
منهاجي

منهاجي

4 أرسّم الاقترانين $y = \sin x$ و $y = \cos x$ في الفترة $[0^\circ, 360^\circ]$ على المستوى الإحداثي نفسه. ماذا ألاحظُ 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° و 180° و 360°
- منحنى $\cos x$ يقطع المحور x عند: 90° و 270°
- أكبر قيمة لكليهما 1، وأصغر قيمة لكليهما: -1



5 أستعمل 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 $[0^\circ, 360^\circ]$. أستعمل 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 $\tan x = -1$.

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

