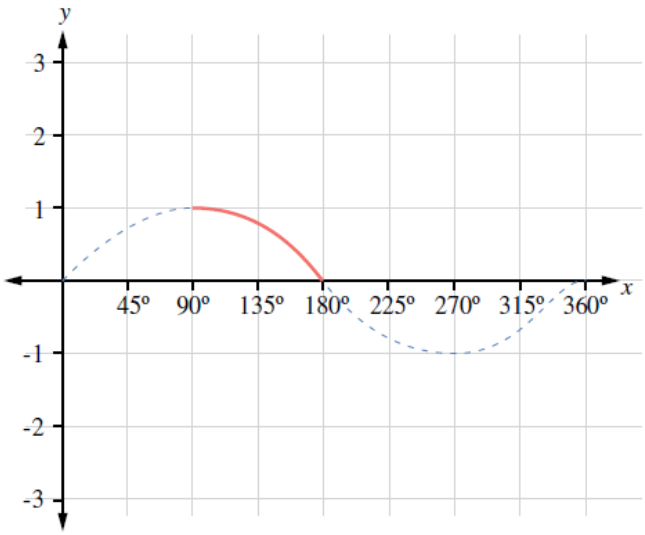
إجابات أسئلة كتاب التمارين

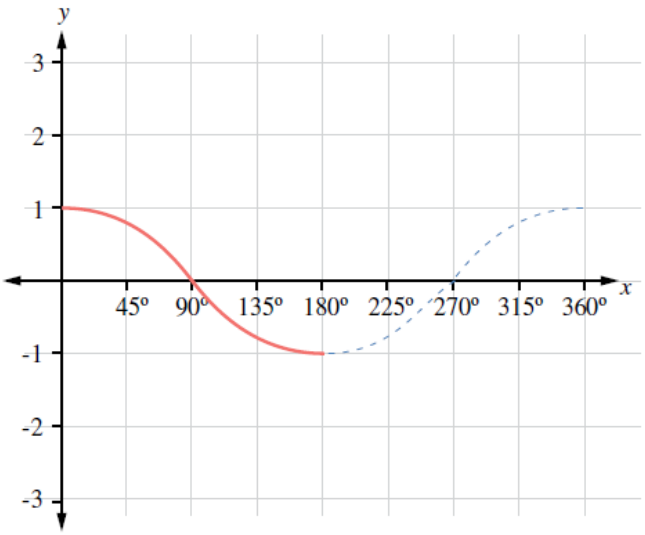
تمثيل الاقترانات المثلثية

أرسمُ منحنى كلٍّ ممّا يأتي في الفترةِ المعطاةِ، مُحدِّدًا الفترةَ التي يكونُ فيها الاقترانُ موجبًا، والفترةَ التي يكونُ فيها سالبًا:

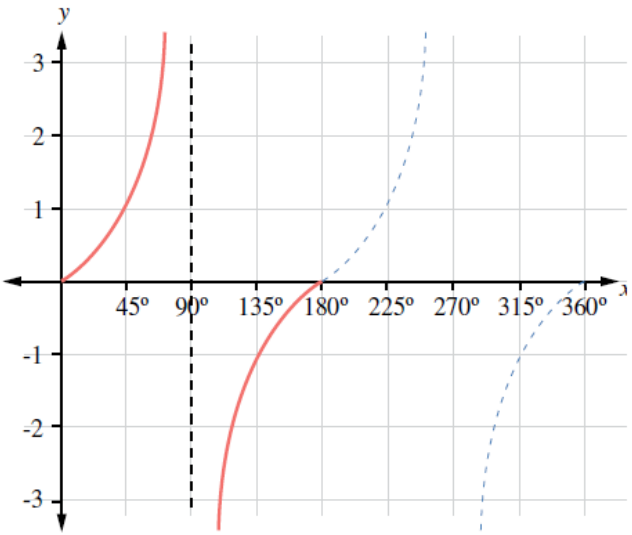
1 $y = \sin x,\ 90^\circ \le x \le 180^\circ$



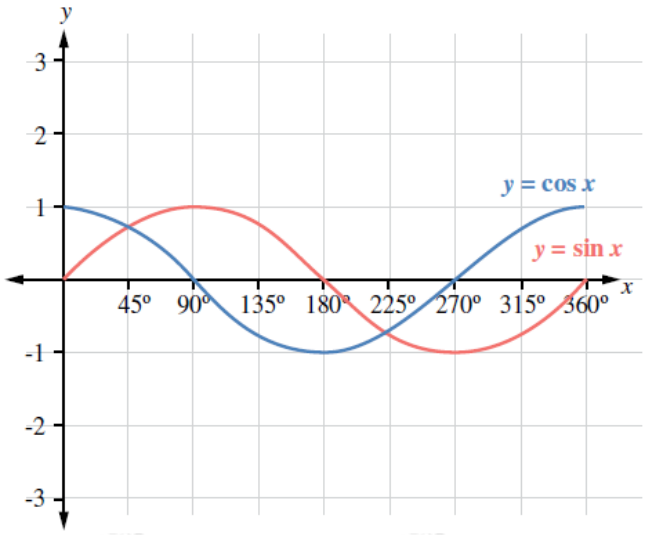
2 $y = \cos x,\ 0^\circ \le x \le 180^\circ$



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

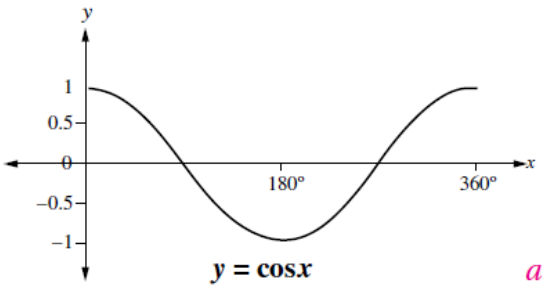


4 أرسمُ الاقترانيْنِ $y = \sin x$، وَ $y = \cos x$ في الفترةِ $[0°, 360°]$ على المستوى الإحداثيِّ نفسِهِ. ماذا أُلاحِظُ على المنحنييْنِ؟



- 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 أستعملُ التمثيلَ البيانيَّ الآتيَ لأَجِدَ قيمَ: a، وَ b، وَ c، وَ d:



$\cos 0° = \cos a°$
$\cos 30° = \cos b°$
$\cos 45° = \cos c°$
$\cos 90° = \cos d°$

$a = 360°$ $b = 330°$ $c = 315°$ $d = 270°$

يظهرُ في الشكلِ الآتي التمثيلُ البيانيُّ للاقترانِ $y = \tan x$ في الفترةِ $[0°, 360°]$. أستعملُ الشكلَ لأَجِدَ:

6 قيمتيْنِ للمُتغيِّرِ x يكونُ عندَهُما $\tan x = -1$.

$x = 135°$, $x = 315°$

7 قيمَ المُتغيِّرِ x التي يكونُ عندَها $\tan x = 0$.

$x = 0°$, $x = 180°$, $x = 360°$