

## إجابات أتحقق من فهمي

### الاقترانات المثلثية

#### الاقترانات المثلثية

أتحقق من فهمي صفحة (20):

$\theta$  أجد قيم الاقترانات المثلثية الستة للزاوية في المثلث المجاور.

$$x=49-25=24, \sin\theta=57, \cos\theta=247, \tan\theta=524, \csc\theta=75, \sec\theta=724, \cot\theta=245$$

#### قيم الاقترانات المثلثية لأي زاوية باستعمال نقطة معلومة

أتحقق من فهمي صفحة (21):

تقع النقطة (1, -3) على ضلع انتهاء الستة الزاوية  $\theta$  المرسومة في الوضع القياسي. أجد قيم الاقترانات المثلثية الستة للزاوية  $\theta$ .

$$r=1+9=10, \sin\theta=-3/10, \cos\theta=1/10, \tan\theta=-3, \csc\theta=-10/3, \sec\theta=10, \cot\theta=-13$$

#### إيجاد قيم الاقترانات المثلثية للزوايا الربعية

أتحقق من فهمي صفحة (23):

أجد قيم كل اقتران مثلثي مما يأتي إذا كان مُعرِّفًا. وإلا أكتب عبارة (غير مُعرِّف):

a)  $\sin 3\pi$

$$\sin 3\pi = 0 = 0$$

b)  $\tan 90^\circ$

$$\tan 90^\circ = 10 \text{ (غير مُعرِّف)}$$

c)  $\sec(-3\pi/2)$

$$\sec -3\pi/2 = 10 \text{ (الخطأ الخطأ)}$$

إيجاد قيم الاقترانات المثلثية باستعمال الزوايا المرجعية

أتتحقق من فهمي صفحة (26):

أجد قيمة كلٍّ مما يأتي:

a)  $\sin 210^\circ$

$$\sin 210^\circ = -\sin 30^\circ = -0.5$$

b)  $\cos 510^\circ$

$$\cos 510^\circ = -\cos 30^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

c)  $\sec 5\pi$

$$\sec 5\pi = \sec \pi = -1$$

d)  $\tan(-2\pi/3)$

$$\tan -2\pi/3 = -\tan 2\pi/3 = -\sqrt{3}$$

أتتحقق من فهمي صفحة (27):

$\sec \theta = 2$  إذا كان ، حيث  $\sin \theta < 0$  ، فأجد قيمة كلٍّ من الاقترانات المثلثية الخمسة المتبقية للزاوية  $\theta$  .

$$\sin \theta = -\frac{\sqrt{3}}{2}, \cos \theta = \frac{1}{2}, \tan \theta = -\sqrt{3}, \csc \theta = -\frac{2}{\sqrt{3}}, \cot \theta = -\frac{1}{\sqrt{3}}$$

أتتحقق من فهمي صفحة (27):

ft أجد الزمن الذي تستغرقه عملية الانزلاق على منحدر طوله 3000 ، وزاوية ميله  $\pi/4$  ،

مُستعملًا العلاقة الواردة في المثال 6 .

$$t = d \csc \theta = 3000 \csc \pi/4 = 3000 \sqrt{2} = 5152.2 \approx 11.51 \text{ s}$$

معكوس اقتران الجيب، وجيب التمام، والظل

أتتحقق من فهمي صفحة (30):

أجد قيمة كلٍّ ممَّا يأتي (إن وجدت):

a)  $\sin^{-1} 12$

$$\sin^{-1} 12 = \pi/4$$

b)  $\cos^{-1} 0$

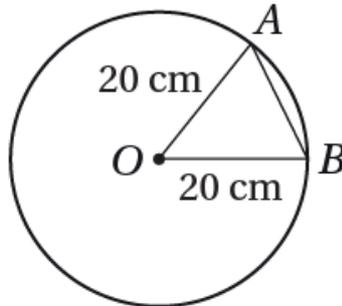
$$\cos^{-1} 0 = \pi/2$$

c)  $\tan^{-1} (-13)$

$$\tan^{-1} -13 = -\pi/6$$

أتتحقق من فهمي صفحة (31):

إذا كانت مساحة القطاع الدائري هي  $164 \text{ cm}^2$  في الشكل المجاور، فأجد مساحة  $OAB\Delta$ .



$$A = \frac{1}{2} r^2 \theta \rightarrow \frac{1}{2} (20)^2 \theta = 164 \rightarrow \theta = 4.150 \text{ rad} \quad \frac{1}{2} (20)^2 \sin 4.150 \approx 146.3 \text{ cm}^2$$

مساحة المثلث = نصف حاصل ضرب طولي ضلعي فيه بجيب الزاوية المحصورة بينهما