



(4-8) الدوال المثلثية العكسية

1) إيجاد قيم الدوال المثلثية العكسية :

تحقق من فهمك

أوجد قياس الزاوية بالدرجات وبالراديان في كل مما يأتي:

$\text{Sin}^{-1}\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$ (1B)	$\text{Cos}^{-1} 0$ (1A)
--	--------------------------

تأكد

$\text{Cos}^{-1}(-1)$ (3)	$\text{Tan}^{-1}(-\sqrt{3})$ (2)	$\text{Sin}^{-1}\frac{1}{2}$ (1)
---------------------------	----------------------------------	----------------------------------

2) إيجاد قيمة مثلثية :

تحقق من فهمك

أوجد قيمة كل مما يأتي، إلى أقرب جزء من مئة:

$\cos(\text{Cos}^{-1}(-\frac{\sqrt{2}}{2}))$ (2B)	$\sin(\text{Tan}^{-1}\frac{3}{8})$ (2A)
---	---

تدرب وحل المسائل

$\sin\left[\cos^{-1}\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)\right]$ (22)	$\cos\left(\text{Tan}^{-1}\frac{3}{5}\right)$ (19)	$\tan\left[\text{Sin}^{-1}\left(-\frac{1}{2}\right)\right]$ (18)
---	--	--

3) حل المعادلات المثلثية باستعمال الدوال العكسية :

تحقق من فهمك

3) إذا كان $Tan \theta = 1.8$ ، فإن قياس الزاوية θ بالدرجات يساوي :

(A) 0.03° (B) 29.1° (C) 60.9° (D) لا يوجد حل

7) اختيار من متعدد : إذا كان $Sin \theta = 0.422$ فإن قياس الزاوية θ بالدرجات تقريبا يساوي :

(A) 25° (B) 42° (C) 48° (D) 65°

تدرب وحل المسائل حل كلا من المعادلات الآتية مقربا الناتج إلى أقرب جزء من عشرة :

$$\text{Cos } \theta = 0.56 \quad (27)$$

$$\text{Sin } \theta = -2.5 \quad (25)$$

$$\text{Tan } \theta = 3.8 \quad (23)$$



مسائل مهارات التفكير العليا

37) اكتشف الخطأ: قام كل من خليل وعبدالرحمن بحل المعادلة $\cos \theta = 0.3$ حيث $90^\circ < \theta < 180^\circ$ أيهما كانت إجابته صحيحة؟ برر إجابتك.

عبد الرحمن

$$\cos \theta = 0.3$$
$$\text{Cos}^{-1} 0.3 = 162.5^\circ$$

خليل

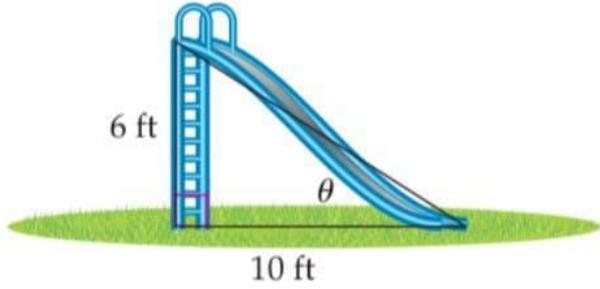
$$\cos \theta = 0.3$$
$$\text{Cos}^{-1} 0.3 = 72.5^\circ$$



4) استعمال الدوال المثلثية العكسية :

تحقق من فهمك

4) **تزلج:** يظهر الشكل المجاور منحدرًا للتزلج. اكتب دالة مثلثية عكسية يمكن استعمالها لإيجاد الزاوية (θ) التي يصنعها المنحدر مع سطح الأرض. ثم أوجد قياس هذه الزاوية بالدرجات إلى أقرب جزء من عشرة.



تأكد

4) **قوارب:** يسير قارب في اتجاه الغرب ليقطع نهرا عرضه 190 m فيصل إلى النقطة Q التي تبعد مسافة 59 m عن وجهتها الاصلية بسبب التيار. اكتب دالة مثلثية عكسية يمكن استعمالها لإيجاد قياس الزاوية (θ) التي أزاح التيار القارب بها عن اتجاهه الأصلي ، ثم أوجد قياس هذه الزاوية إلى أقرب جزء من عشرة .

