

(4-7) تمثيل الدوال المثلثية بيانياً



1) إيجاد السعة وطول الدورة :

تحقق من فهمك

أوجد السعة وطول الدورة لكل دالة فيما يأتي:

$$y = 3 \sin 5 \theta \quad (1B)$$

$$y = \cos \frac{1}{2} \theta \quad (1A)$$

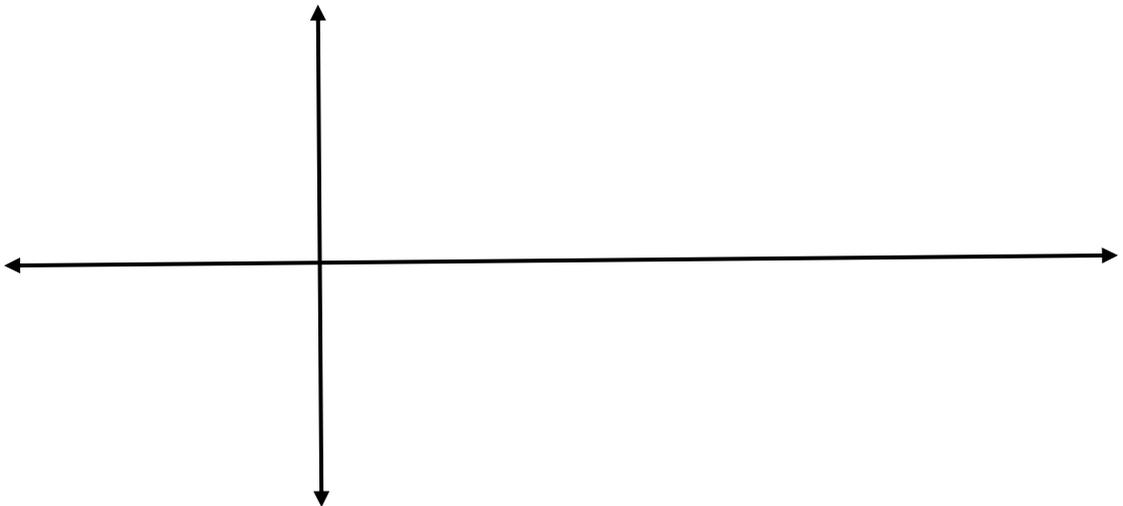
2) تمثيل دالتي الجيب وجيب التمام بيانياً :

تحقق من فهمك

مثل كلاً من الدالتين الآتيتين بيانياً:

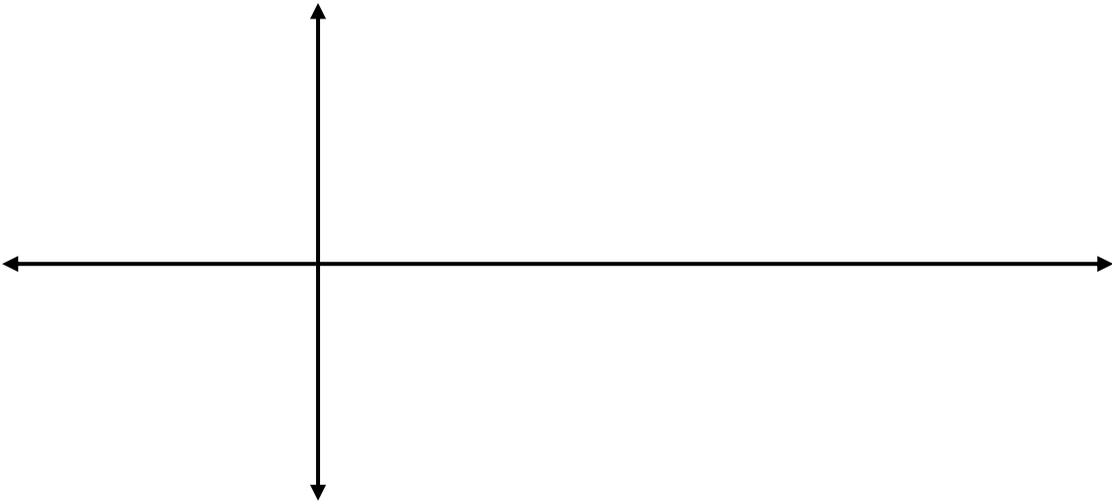
$$y = 3 \cos \theta \quad (2A)$$

		السعة
		طول الدورة
		نقاط التقاطع مع محور θ



$$y = \frac{1}{2} \sin 2\theta \quad (2B)$$

			السعة
			طول الدورة
			نقاط التقاطع مع محور θ



3 تمثيل موقف بدالة دورية :

تحقق من فهمك

3 أصوات: يمكن للإنسان سماع أصوات ترددها يصل إلى 20 هيرتز.

(A) أوجد طول دورة الدالة.

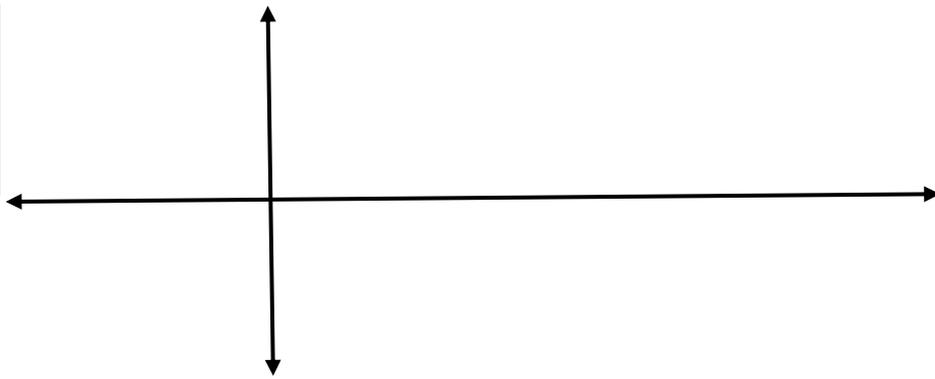
(B) افترض أن السعة تساوي وحدة واحدة.

اكتب دالة جيب التمام التي تعبر عن موجات الصوت، ثم مثّلها بيانياً.

أوجد السعة وطول الدورة لكل دالة مما يأتي ، ثم مثلها بيانيا :

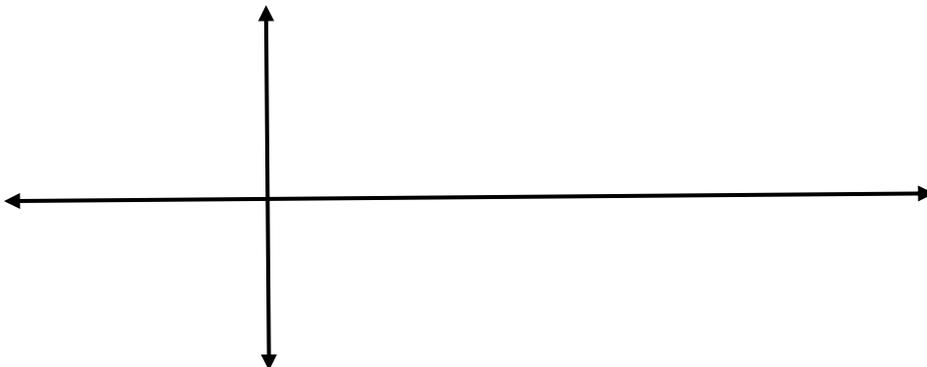
$$y = \frac{1}{2} \cos 3\theta \quad (4 \text{ تأكد})$$

		السعة
		طول الدورة
		نقاط التقاطع مع محور θ



$$y = \sin \frac{\theta}{2} \quad (17 \text{ تدرب وحل المسائل})$$

		السعة
		طول الدورة
		نقاط التقاطع مع محور θ

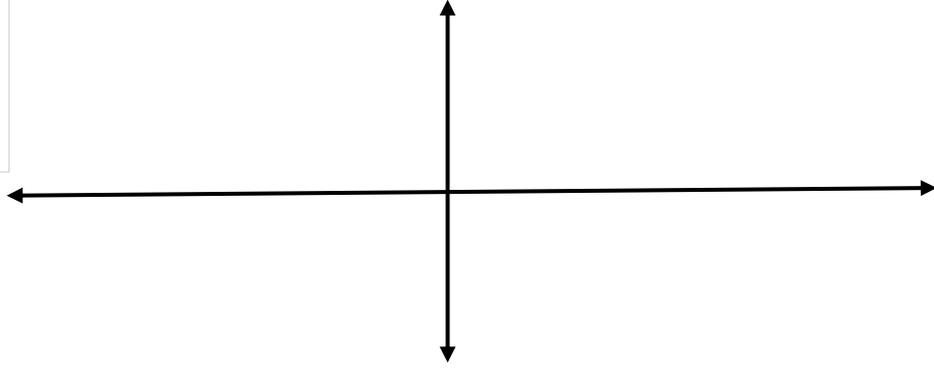


4) تمثيل دوال الظل بيانياً :

تحقق من فهمك

4) أوجد طول دورة الدالة $y = \frac{1}{2} \tan \theta$ ، ثم مثل هذه الدالة بيانياً.

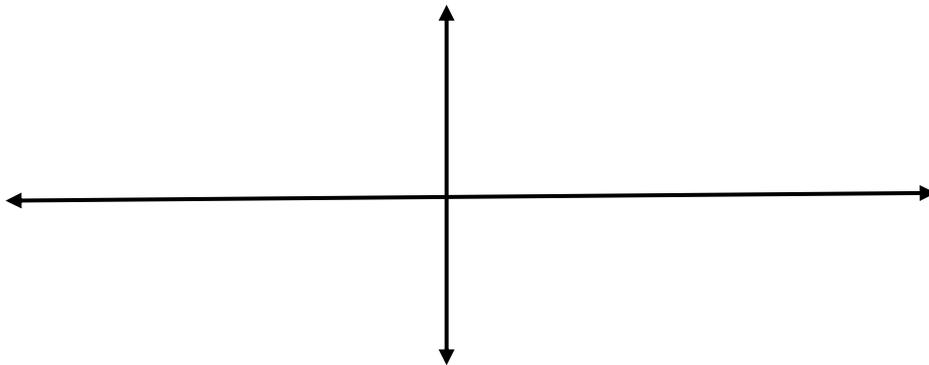
طول الدورة	
خطوط التقارب	



تدرب وحل المسائل

28) أوجد طول دورة الدالة $y = 2 \tan \frac{1}{2} \theta$ ، ثم مثل هذه الدالة بيانياً.

طول الدورة	
خطوط التقارب	

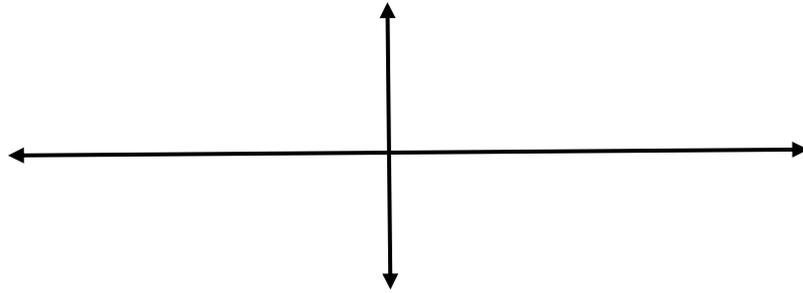


5) تمثيل الدوال المثلثية الاخرى بيانياً :

تحقق من فهمك

أوجد طول دورة الدالة $y = \csc 2\theta$. ثم مثل الدالة بيانياً.

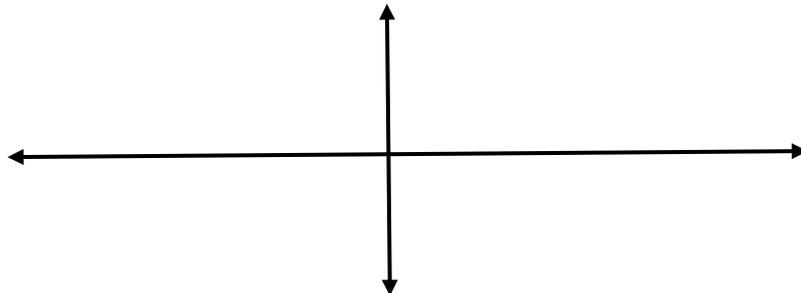
السعة	
طول الدورة	
نقاط التقاطع مع محور θ	



تدرب وحل المسائل

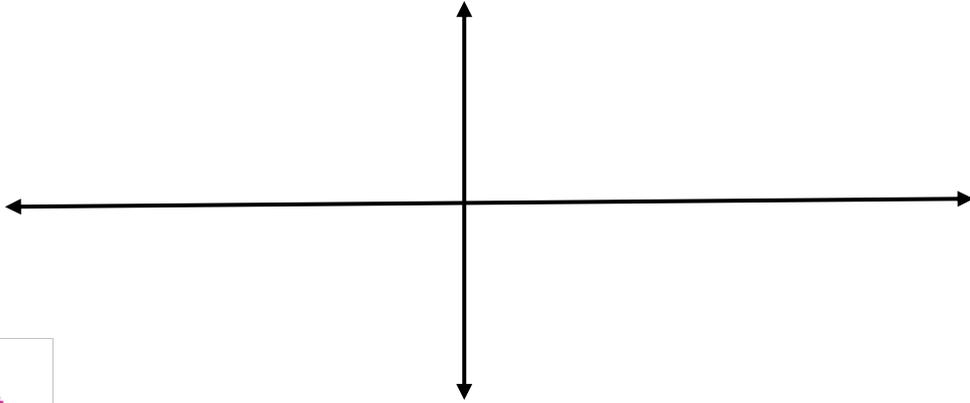
21) أوجد طول دورة الدالة $y = 3 \sec \theta$ ، ثم مثلها الدالة بيانياً.

السعة	
طول الدورة	
نقاط التقاطع مع محور θ	



22) أوجد طول دورة الدالة $y = 2 \cot \theta$ ، ثم مثلها الدالة بيانياً.

طول الدورة	خطوط التقارب



مسائل مهارات التفكير العليا

37) تبرير: عين أوجه الشبه وأوجه الاختلاف بين منحنى الدالة $y = \frac{1}{2} \sin \theta$ ، ومنحنى الدالة $y = \sin \frac{1}{2} \theta$.