

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية



موقع المناهج المنهاج السعودي

* للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://www.almanahj.com/sa>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى الرابع اضغط هنا

<https://almanahj.com/sa/13>

* للحصول على جميع أوراق المستوى الرابع في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/sa/13math>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى الرابع في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

<https://www.almanahj.com/sa/13math2>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للمستوى الرابع اضغط هنا

<https://www.almanahj.com/sa/grade13>

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا

<https://t.me/sacourse>



1) إذا كان ضلع الانتهاء للزاوية θ المرسومة في الوضع القياسي يقطع دائرة الوحدة في النقطة $P\left(\frac{3}{5}, -\frac{4}{5}\right)$. فأوجد كلاً من: $\cos \theta$, $\sin \theta$

الحل:

$$P\left(\frac{3}{5}, -\frac{4}{5}\right) = P(\cos \theta, \sin \theta)$$

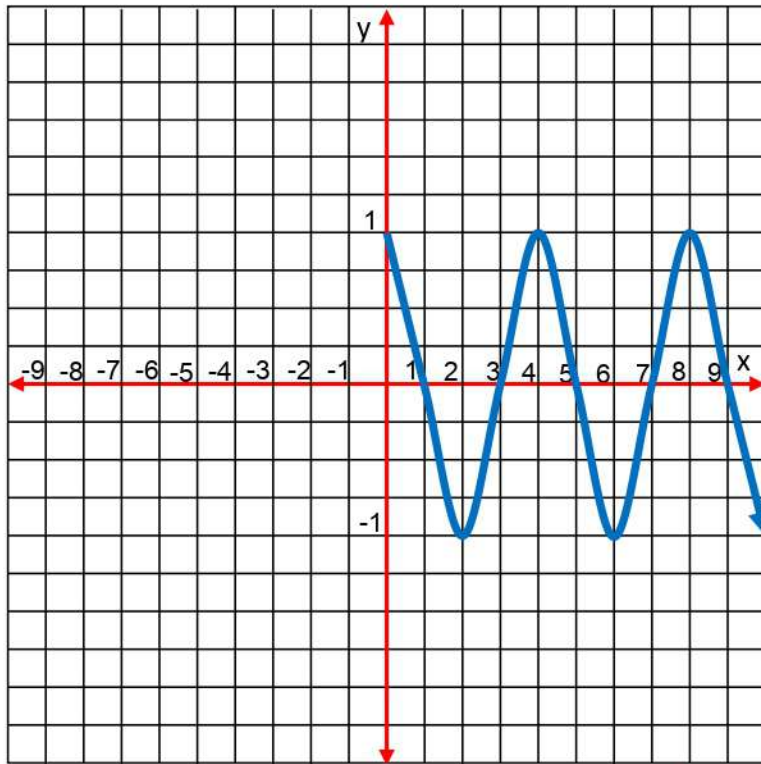
$$\cos \theta = \frac{3}{5}$$

$$\sin \theta = -\frac{4}{5}$$



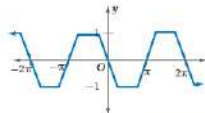
2A) مثلي بيانياً دالة طول دورتها 4.

الحل:



2B) أوجد طول الدورة للدالة الممثلة بيانياً في الشكل المجاور.

الحل: طول الدورة هو 2π .





3 درجات هوائية: افرضي أن البدال للدرجة الهوائية المحددة في فقرة "لماذا؟" الواردة في بداية الدرس يدور بمعدل دورة واحدة لكل ثانية.

A أنشيء جدولاً يوضح ارتفاع البدال عند القيم الآتية: $0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0 \text{ sec}$

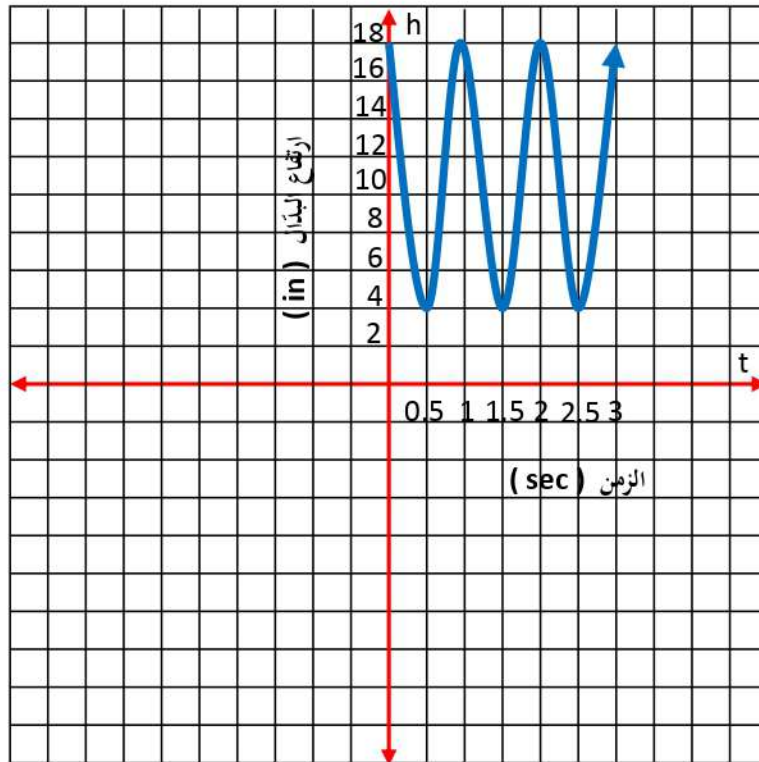
الحل:

الارتفاع (in)	الزمن (sec)
18	0
4	0.5
18	1.0
4	1.5
18	2.0
4	2.5
18	3.0

B أوجدي طول دورة الدالة و مثلثها بيانياً.

الحل:

طول الدورة هو الزمن لإكمال دورة كاملة، لذلك طول الدورة 1 ثانية.





أوجدي القيم الدقيقة لكل دالة مما يأتي:

$$\cos\left(-\frac{3\pi}{4}\right) \quad (4B)$$

الحل:

$$\cos\left(-\frac{3\pi}{4}\right) = \cos\frac{5\pi}{4} = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\sin 420^\circ \quad (4A)$$

الحل:

$$\sin 420^\circ = \sin(60^\circ + 360^\circ) = \sin 60 = \frac{\sqrt{3}}{2}$$



إذا كان ضلع الانتهاء للزاوية θ المرسومة في الوضع القياسي يقطع دائرة الوحدة في النقطة P ، فأوجدي كلاً من $\sin \theta$ ، $\cos \theta$ في كل مما يأتي:

$$P\left(\frac{15}{17}, \frac{8}{17}\right) \quad (1)$$

الحل:

$$P\left(\frac{15}{17}, \frac{8}{17}\right) = P(\cos \theta, \sin \theta)$$

$$\cos \theta = \frac{15}{17}$$

$$\sin \theta = \frac{8}{17}$$

$$P\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}\right) \quad (2)$$

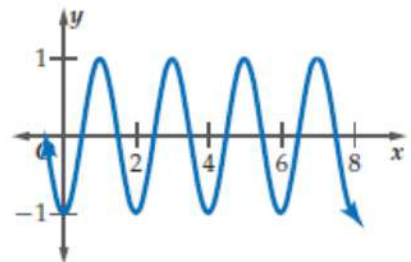
الحل:

$$P\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}\right) = P(\cos \theta, \sin \theta)$$

$$\cos \theta = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\sin \theta = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

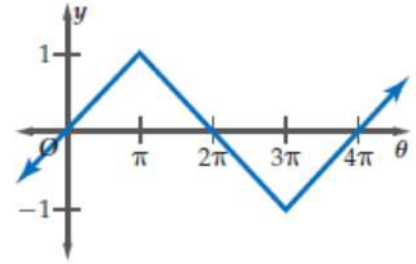
أوجدي طول الدورة لكل من الدالتين الآتيتين:



(3)

الحل:

يبدأ تكرار النمط عند $2, 4, 6, 8, \dots$ ولذلك طول الدورة هو 2.



(4)

الحل:

يبدأ تكرار النمط عند $4\pi, 8\pi, 12\pi, 16\pi, \dots$ ولذلك طول الدورة هو 4π .

(5) أرجوحة: إذا مثل ارتفاع أرجوحة دالة دورية في الزمن، بحيث تصل الأرجوحة أقصى ارتفاع لها وهو 2 m، ثم تعود إياباً لتصل 2 m مرة أخرى

مروراً بأقل ارتفاع لها وهو $\frac{1}{2} m$ ، مستغرقة زمن قدره 1 sec بين أقل ارتفاع و أقصى ارتفاع.

(a) ما الزمن الذي تستغرقه حركة الأرجوحة ذهاباً وإياباً بدءاً بأقصى ارتفاع وانتهاءً إليه؟

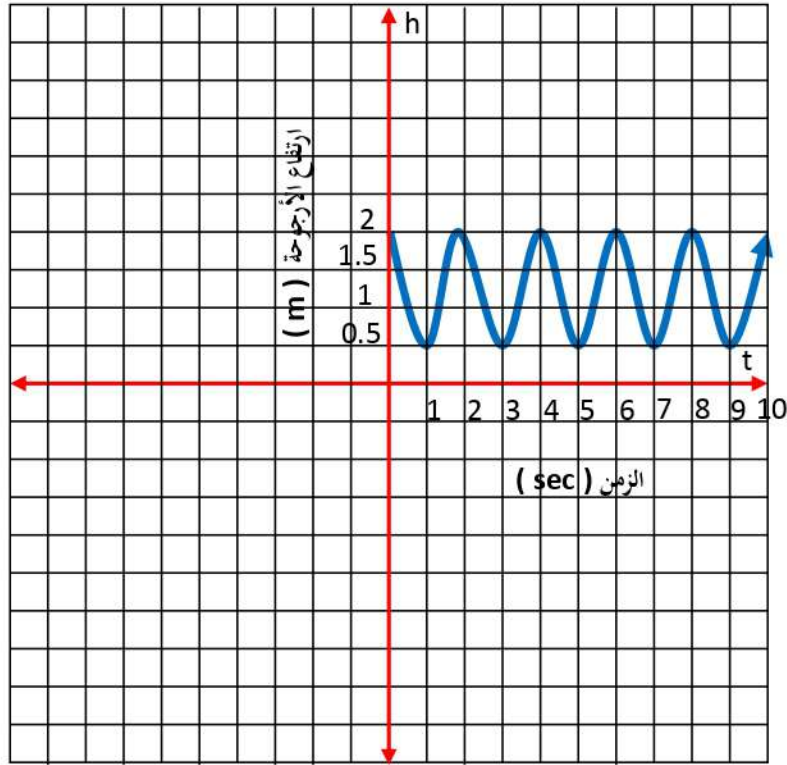
الحل:

الزمن الذي تستغرقه حركة الأرجوحة ذهاباً وإياباً بدءاً بأقصى ارتفاع وانتهاءً إليه هو 4 sec.

(b) مثلي ارتفاع الأرجوحة h كدالة في الزمن t.

الارتفاع h (in)	الزمن t (sec)
2	0
0.5	1
2	2
0.5	3
2	4

طول الدورة هو الزمن لإكمال دورة كاملة، لذلك طول الدورة 2 ثانية.



أوجدي القيمة الدقيقة لكل دالة مما يأتي:

$$\sin \frac{13\pi}{6} \quad (6)$$

الحل:

$$\sin \frac{13\pi}{6} = \sin \left(\frac{1\pi}{6} + \frac{12\pi}{6} \right) = \sin \left(\frac{\pi}{6} + 2\pi \right) = \sin \frac{\pi}{6} = \frac{1}{2}$$

$$\sin(-60^\circ) \quad (7)$$

الحل:

$$\sin(-60^\circ) = \sin 300^\circ = -\sin 60^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\cos 540^\circ \quad (8)$$

الحل:

$$\cos 540^\circ = \cos(180^\circ + 360^\circ) = \cos 180^\circ = -1$$