تم تحميل وعرض المادة من :

موقع واجباتي
www.wajibati.net

موقع واجباتي منصة تعليمية تساهم بنشر
حل المناهج الدراسية بشكل متميز لترتقي بمجال التعليم
على الإنترنت ويستطيع الطلاب تصفح حلول الكتب مباشرة
لجميع المراحل التعليمية المختلفة

GET IT ON Google Play
Download on the App Store

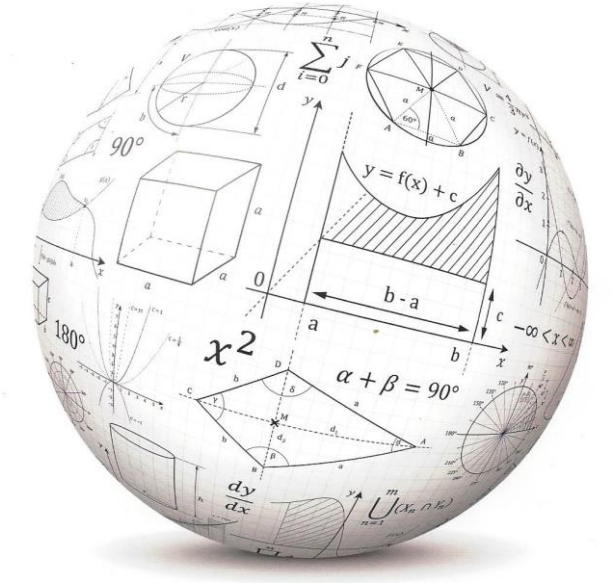
حمل التطبيق من هنا



المملكة العربية السعودية
الهيئة الملكية بينبع
إدارة التعليم العام
ثانوية ابن حيان

ملخص أوراق عمل تحقق من فهمك

لمقرر : الرياضيات ٢ - ٣ العام الدراسي : ١٤٤٤هـ



اسم الطالب /

رقم الطالب /

معلم المادة /

الرؤية / بناء جيل مبدع لمستقبل واعد يحقق الريادة

(1) تحقق من فهمك

1) أُلقيت قطعة نقد مرة واحدة، ثم رمي مكعب مرقم مرة واحدة أيضًا. مثّل فضاء العيِّنة لهذه التجربة باستعمال القائمة المنظمة، والجدول، والرسم الشجري.

(2) تحقق من فهمك

2) **هواتف:** يرغب مصطفى في شراء هاتف نقال، ويمكنه أن يختاره بلون فضي(S) أو أسود(B) أو أحمر(R)، وأن يكون بكاميرا (C) أو بدونها (NC). ويمكنه أن يحصل على سماعات (H) و/ أو غطاء للجهاز(W). مثّل فضاء العيِّنة لهذا الموقف بالرسم الشجري.

(3) تحقق من فهمك

أوجد عدد النواتج الممكنة في الحالات الآتية:

3A) اختيار إجابات لجميع الأسئلة المبينة في النموذج المجاور.

نموذج الإجابة

1.	A	B	C	D
2.	A	B	C	D
3.	A	B	C	D
4.	A	B	C	D
5.	A	B	C	D
6.	A	B	C	D
7.	T	F		
8.	T	F		
9.	T	F		
10.	T	F		

B) رمي مكعب مرقم أربع مرات.

C) أحذية : اختيار زوج من الأحذية من بين المقاسات:
45 , 44 , 43 , 42 , 41 , 40 , 39 ، بلون أسود أو بني أو رمادي
أو أبيض، ويمكن أن يكون من الجلد الطبيعي أو الصناعي،
وهناك ثلاثة أشكال مختلفة للحذاء.

تمارين إضافية :

(1) تحقق من فهمك

1) **تصوير:** ارجع إلى فقرة "لماذا؟". ما احتمال أن يُختار علي ليقف في أقصى يسار الصورة، وأن يقف فراس في أقصى يمينها؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(2) تحقق من فهمك

2) **بطاقات جامعية:** تستعمل الأرقام 9–1 دون تكرار؛ لعمل بطاقات للطلاب مكونة من 8 منازل.



A) ما عدد البطاقات الجامعية الممكنة؟

.....

.....

.....

.....

.....

B) إذا اختيرت بطاقة جامعية عشوائيًّا، فما احتمال أن تحمل أحد الرقمين 42135976, 67953124؟

.....

.....

.....

.....

.....

(3) تحقق من فهمك

3) **أعداد:** تم تكوين عدد مكون من 6 أرقام عشوائيًّا باستعمال الأرقام 1, 5, 2, 1, 5, 3، ما احتمال أن يكون أول رقم في العدد هو 5 وآخر رقم هو 5 أيضًا؟

.....

.....

.....

.....

.....

(4) تحقق من فهمك



4A) بطاقات: إذا رتبت 5 بطاقات مُسجل عليها الأسماء: (حسن، محمد، أحمد، سالم، سعود) على منضدة دائرية عشوائيًّا، فما احتمال ظهورها كما في الشكل المجاور؟

.....

.....

.....

.....

.....

4B) كرة قدم: تجمَّع فريق كرة قدم مكوَّن من 11 لاعبًا على شكل حلقة يتشاورون قبل بداية المباراة، إذا وقف حكم المباراة تمامًا خلف أحدهم، فما احتمال وقوف الحكم خلف حارس المرمى؟ وضِّح تبريرك.

.....

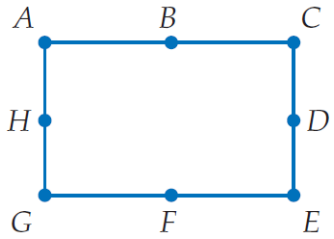
.....

.....

.....

.....

(5) تحقق من فهمك



5) هندسة: إذا تم اختيار ثلاث نقاط عشوائيًّا من النقاط المسماة على المستطيل في الشكل المجاور ، فما احتمال أن تقع النقاط الثلاث على قطعة مستقيمة واحدة؟

.....

.....

.....

.....

.....

تمارين إضافية :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



(1) تحقق من فهمك

إذا اختيرت النقطة X عشوائيًّا على $\overline{JM}$، فأوجد قيمة كل مما يأتي:

1A $P(X \in \overline{LM})$

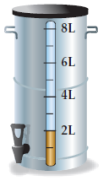
1B $P(X \in \overline{KM})$

(2) تحقق من فهمك

2) شاي: يحضّر مطعم الشاي في وعاء سعته 8L، وعندما ينخفض مستوى الشاي في الوعاء عن 2L يصبح تركيز الشاي كبيرًا ويختلف طعمه.

A) إذا حاول شخص ملء كأس من الشاي، فما احتمال أن يكون مستوى الشاي في الوعاء تحت مستوى 2L؟

B) ما احتمال أن يكون مستوى الشاي في الوعاء في أي وقت بين 2L و 3L؟



(3) تحقق من فهمك

3) الهبوط بالمظلات: أوجد كلًّا مما يأتي بالاعتماد على المثال السابق.

A) P(أن يهبط المظلي في المنطقة الزرقاء)

B) P(أن يهبط المظلي في المنطقة البيضاء)

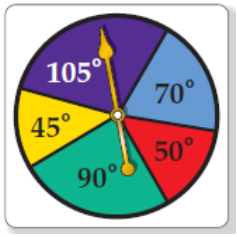


(4) تحقق من فهمك

استعمل القرص ذا المؤشر الدوّار في الشكل المجاور لإيجاد كل مما يأتي:

4A) P(عدم استقرار المؤشر على اللون الأخضر)

4B) P(استقرار المؤشر على اللون الأزرق)



تمارين إضافية :

(1) تحقق من فهمك

حدّد إذا كانت الحادثتان مستقلتين أم غير مستقلتين في كل مما يأتي، ووضّح إجابتك:

1A) سُحبت بطاقة من مجموعة بطاقات، ثم أعيدت إلى المجموعة، ثم سحبت بطاقة ثانية.

. . . . . .

. . . . . .

1B) إلقاء قطعة نقد مرة واحدة، ثم رمي مكعب مرقم مرة واحدة أيضًا.

. . . . . .

. . . . . .

(2) تحقق من فهمك

2A) إذا أُلقيت قطعة نقد ورُمي مكعب مرقم مرة واحدة. فما احتمال ظهور الشعار والعدد 6 ؟

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

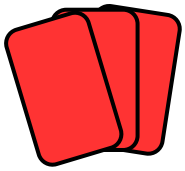
2B) إذا أُلقيت قطعة نقد أربع مرات متتالية. فما احتمال الحصول على كتابة أربع مرات؟

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

(3) تحقق من فهمك



3) بطاقات: يحتوي صندوق على 24 بطاقة، منها 6 بطاقات زرقاء مرقّمة من 1 إلى 6 وبالمثل 6 بطاقات حمراء و 6 صفراء و6 خضراء. ما احتمال سحب 3 بطاقات حمراء الواحدة تلو الأخرى إذا كان السحب دون إرجاع؟

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

(4) تحقق من فهمك

4) عند رمي مكعبين مرقمين متمايزين مرة واحدة، ما احتمال أن يظهر العدد 4 على أحدهما إذا كان مجموع العددين على الوجهين الظاهرين يساوي 9؟

A $\frac{1}{6}$ B $\frac{1}{4}$ C $\frac{1}{3}$ D $\frac{1}{2}$

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

تمارين إضافية :

(1) تحقق من فهمك

حدِّد إذا كانت الحادثتان متنافيتين أم غير متنافيتين في كل مما يأتي، وبرر إجابتك:

1A) اختيار عدد من الأعداد من 1 إلى 100 عشوائيًّا، والحصول على عدد يقبل القسمة على 5 أو عدد يقبل القسمة على 10 .

.....

1B) الحصول على المجموع 6 أو المجموع 7، عند رمي مكعبين مرقمين متمايزين مرة واحدة.

.....

(2) تحقق من فهمك

2A) إذا رُمي مكعبان مرقّمان متمايزان مرة واحدة. فما احتمال أن يظهر العدد نفسه على كلٍّ من وجهَي المكعبين أو أن يكون مجموع العددين 9 ؟

.....

.....

2B) **ألعاب:** إذا ربح طالب في مسابقة إلقاء الشعر في احتفال المدرسة باليوم الوطني للمملكة فسيُمنح جائزة. إذا اختيرت الجائزة عشوائيًّا من بين 15 محفظة و16 ساعة و14 نظارة و 25 قلمًا و10 كرات، فما احتمال أن يُمنح الفائز محفظة أو ساعة أو كرة؟

.....

.....

(3) تحقق من فهمك

3) **فن:** في المثال أعلاه، ما احتمال أن تكون اللوحة التي اختارها إبراهيم مائية أو شكلًا هندسيًّا؟

.....

.....

(4) تحقق من فهمك

4) إذا كان احتمال هطول المطر 70% فما احتمال عدم هطوله؟

.....

.....

(5) تحقق من فهمك

5) **هواتف نقالة:** أشارت إحدى الدراسات إلى أن 35% من السائقين يستعملون الهاتف النقّال أثناء قيادة السيارة. إذا اختير سائقان واحدًا تلو الآخر عشوائيًّا من مجموعة 100 سائق، فما احتمال أن يستعمل أحدهما على الأقل هاتفه النقّال أثناء القيادة؟

.....

.....

.....

تمارين إضافية :

(1) تحقق من فهمك

1) أوجد قيم الدوال المثلثية الست للزاوية B. **إذا كانت θ تمثل زاوية حادة في مثلث قائم الزاوية،**

طول الضلع المقابل للزاوية θ: $(BC) = 8$، طول الضلع المجاور للزاوية θ: $(AC) = 15$، طول الوتر: $(AB) = 17$

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

(2) تحقق من فهمك

2) إذا كان $\tan B = \frac{3}{7}$ ، فأوجد قيمة $\sin B$.

. . . . . .

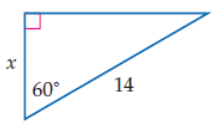
. . . . . .

. . . . . .

(3) تحقق من فهمك

استعمل دالة مثلثية لإيجاد قيمة x . قرب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم:

(3A)

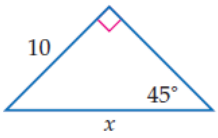


. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

(3B)



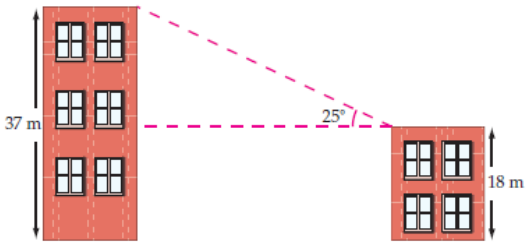
. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

(4) تحقق من فهمك

4) بنايات: في الشكل المجاور بنايتان، ارتفاع إحداهما 18 m، وارتفاع الأخرى 37 m، ولقياس المسافة الأفقية بينهما، وُضِعَ سعد أداة (مقياس زاوية الميل) على قمَّة البناية الصغرى، فوجد أن قياس الزاوية المحصورة بين الخط الأفقي بين البنايتين والخط المارِّ من الأداة إلى قمة البناية الكبرى هو 25°. فما المسافة الأفقية بين البنايتين؟



. . . . . .

. . . . . .

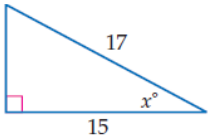
. . . . . .

. . . . . .

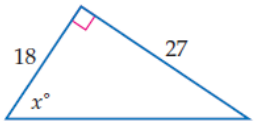
(5) تحقق من فهمك

أوجد قيمة x . قرب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم.

(5A)



(5B)

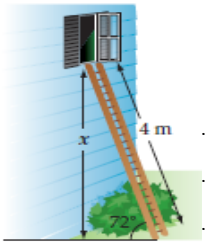


(6) تحقق من فهمك

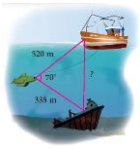
(6A) تفريغ حمولة : استعمل سطحًا مائلًا لتفريغ شاحنة بزاوية ارتفاع قياسها 32°. إذا كان ارتفاع السطح عند باب الشاحنة عن الأرض 1.2 m، قدر طول السطح المائل.



(6B) سلالم : سلم طوله 4m يستند إلى جدار منزل بزاوية ارتفاع قياسها 72°. ما ارتفاع قمة السلم عن الأرض؟



تمارين إضافية :

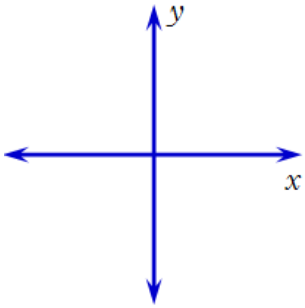


(1) تحقق من فهمك

ارسم كلًّا من الزاويتين المعطى قياسهما فيما يأتي في الوضع القياسي:

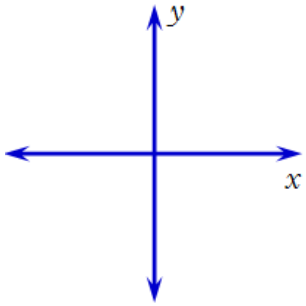
(1A $80°$

(1B $-105°$



(2) تحقق من فهمك

2) ارسم زاوية قياسها $600°$ في الوضع القياسي.



(3) تحقق من فهمك

في كل مما يأتي أوجد زاويتين إحداهما بقياس موجب، والأخرى بقياس سالب مشتركتين في ضلع الانتهاء مع كل زاوية معطاة:

(3A $15°$

(3B $-45°$

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

(4) تحقق من فهمك

حول قياس الزاوية المكتوبة بالدرجات إلى الراديان، والمكتوبة بالراديان إلى درجات:

(4A $120°$

(4B $-\frac{3\pi}{8}$

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

(5) تحقق من فهمك

5) مطاعم: يقع في أعلى برج الخرج مطعم دوَّار، نصف قطره 90 ft، حيث يدور الجناح المخصَّص لتقديم الطعام والقريب من النوافذ الخارجية دورة كاملة كل 90 دقيقة. إذا ذهب شخص للمطعم لتناول العشاء وجلس على طاولة بجانب النافذة عند الساعة 6:42 مساءً وانتهى عند الساعة 8:00 مساءً، فما المسافة التي دارها؟

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

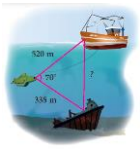
. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

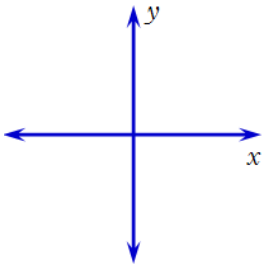
. . . . . .

تمارين إضافية :



(1) تحقق من فهمك

1) إذا كان ضلع الانتهاء للزاوية θ المرسومة في الوضع القياسي يمر بالنقطة $(-6, 2)$. فأوجد القيم الدقيقة للدوال المثلثية الست للزاوية θ.



.....

.....

.....

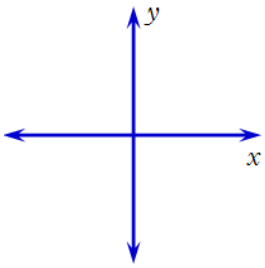
.....

.....

.....

(2) تحقق من فهمك

2) إذا كان ضلع الانتهاء للزاوية θ المرسومة في الوضع القياسي يمر بالنقطة $(-2, 0)$، فأوجد قيم الدوال المثلثية الست للزاوية θ.



.....

.....

.....

.....

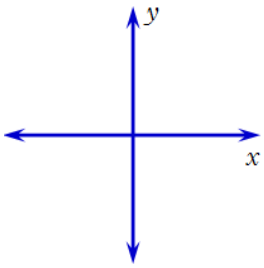
.....

.....

(3) تحقق من فهمك

ارسم كلًّا من الزاويتين الآتيتين في الوضع القياسي، ثم أوجد الزاوية المرجعية لها:

3A) $-110°$



.....

.....

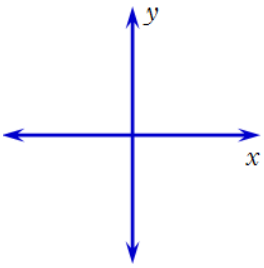
.....

.....

.....

.....

3B) $\frac{9\pi}{3}$



.....

.....

.....

.....

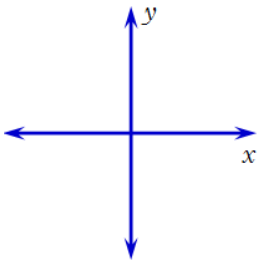
.....

.....

(4) تحقق من فهمك

أوجد القيمة الدقيقة لكل دالة مثلثية فيما يأتي:

4A) $\cos 135°$



.....

.....

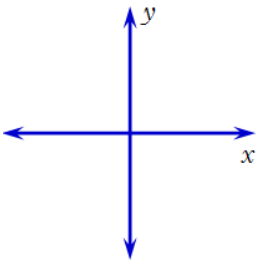
.....

.....

.....

.....

4B) $\tan \frac{5\pi}{6}$



.....

.....

.....

.....

.....

.....

(5) تحقق من فهمك

5) أراجيح: أوجد الارتفاع الكلي لنهاية الذراع الأصفر اللون في المثال **5** إذا كان طول هذا الذراع 72 ft، وارتفاع محور الدوران 88 ft وقياس زاوية الدوران $-195°$

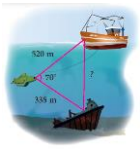
.....

.....

.....

.....

تمارين إضافية :



(1) تحقق من فهمك

1) أوجد مساحة $\triangle ABC$ الذي فيه: $A = 31^\circ\ ,\ b = 18\,\text{m}, c = 22\,\text{m}$ مقربةً إلى أقرب جزءٍ من عشرةٍ.

(2) تحقق من فهمك

2) حُلّ $\triangle NPQ$ الذي فيه: $P = 42^\circ, Q = 65^\circ, n = 5$، مقرِّبًا أطوال الأضلاع إلى أقرب جزء من عشرة.

(3) تحقق من فهمك

حدد إن كان لكل مثلث مما يأتي حل واحد، أم حلّان، أم ليس له حل. أوجد الحلول، مقربًا أطوال الأضلاع إلى أقرب جزء من عشرة، وقياسات الزوايا إلى أقرب درجة.

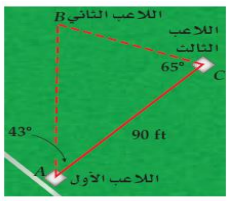
3A) $\triangle RST$ الذي فيه: $R = 95^\circ, r = 10, s = 12$

3B) $\triangle MNP$ الذي فيه: $N = 32^\circ, n = 7, p = 4$

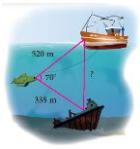
3C) $\triangle ABC$ الذي فيه: $A = 47^\circ, a = 15, b = 18$

(4) تحقق من فهمك

كرة قدم: يُمثّل الشكل المجاور ثلاثة لاعبين من فريق كرة قدم خلال إحدى المباريات **4)** أوجد المسافة بين اللاعب الأول واللاعب الثاني.



تمارين إضافية :



(1) تحقق من فهمك

1) حُلّ $\triangle FGH$ الموضَّح في الشكل المجاور الذي فيه: $h = 4, f = 6, G = 82°$ مقرِّبًا طول الضلع إلى أقرب جزء من عشرة، وقياسَي الزاويتين إلى أقرب درجة.

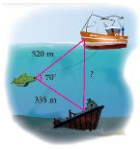
(2) تحقق من فهمك

2) حُلّ $\triangle ABC$ الذي فيه: $a = 5, b = 11, c = 8$ مقرِّبًا قياسات الزوايا إلى أقرب درجة.

(3) تحقق من فهمك

3) ماراثون : ركض سعيد مسافة 6 km في اتجاه معين. ثم انعطف بزاوية قياسها 79° ، وركض مسافة 7 km . ما المسافة بين النقطة التي بدأ منها سعيد الركض والنقطة التي وصل إليها؟

تمارين إضافية :

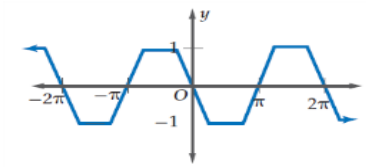


(1) تحقق من فهمك

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 كلًّا من $\cos\theta, \sin\theta$.

(2) تحقق من فهمك

2) أوجد طول الدورة للدالّة الممثّلة بيانيًّا في الشكل المجاور.



(3) تحقق من فهمك

3) **درّاجات هوائية** افترض أن البدّال للدرّاجة الهوائية المحدَّدة في فقرة "لماذا؟" الواردة في بداية الدرس يدور بمعدَّل دورة واحدة لكل ثانية.

A) أنشئ جدولًا يوضِّح ارتفاع البدّال عند الثواني الآتية: 0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0

B) أوجد طول دورة الدالّة ومثِّلها بيانيًّا.

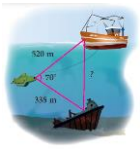
(3) تحقق من فهمك

أوجد القيمة الدقيقة لكلِّ دالّة مثلّثية ممّا يأتي:

4A) $\sin 420°$

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

تمارين إضافية :



(1) تحقق من فهمك

أوجد السعة وطول الدورة لكلِّ دالّة فيما يأتي:

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

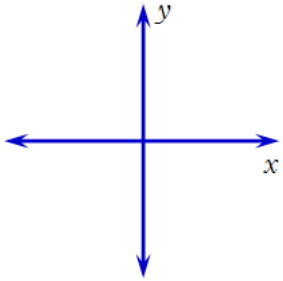
(1B $y = 3 \sin 5\theta$

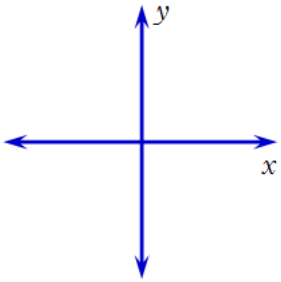
(2) تحقق من فهمك

مثِّل كلًّا من الدالّتين الآتيتين بيانيًّا:

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

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





(3) تحقق من فهمك

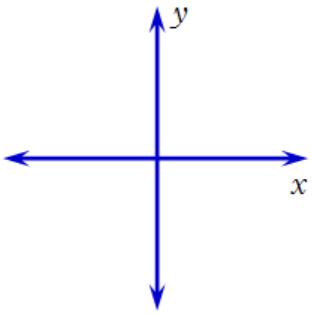
3) **أصوات:** يمكن للإنسان سماع أصوات ترددها يصل إلى 20 هيرتز.

A) أوجد طول دورة الدالّة.

B) افترض أن السعة تساوي وحدة واحدة. اكتب دالّة جيب التمام التي تعبِّر عن موجات الصوت، ثم مثِّلها بيانيًّا.

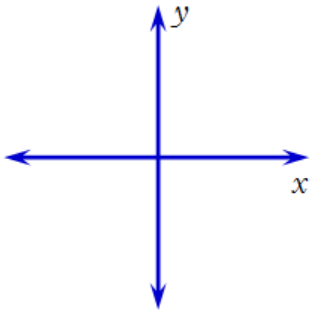
(4) **تحقق من فهمك**

4) أوجد طول دورة الدالّة $y = \frac{1}{2}\tan\theta$. ثم مثّل هذه الدالّة بيانيًّا.

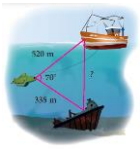


(5) **تحقق من فهمك**

5) أوجد طول دورة الدالّة $y = \csc 2\theta$. ثم مثّل الدالّة بيانيًّا.



تمارين إضافية :



(1) تحقق من فهمك

أوجد قيمة كلٍّ مما يأتي بالدرجات وبالراديان:

(1A $\text{Cos}^{-1} 0$

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

(2) تحقق من فهمك

أوجد قيمة كلٍّ ممّا يأتي، مقرِّبًا إلى أقرب جزء من مئة:

(2A $\sin\left(\text{Tan}^{-1}\frac{3}{8}\right)$

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

(3) تحقق من فهمك

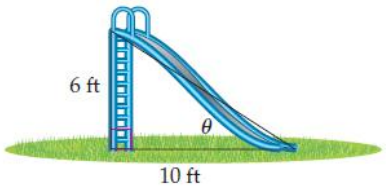
3) إذا كان $\text{Tan}\,\theta = 1.8$، فإن قياس الزاوية θ بالدرجات تقريبًا يساوي:

A $0.03°$ **C** $60.9°$

B $29.1°$ **D** لا يوجد حلّ

(4) تحقق من فهمك

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



تمارين إضافية :