

رياضيات ٥

المتطابقات المثلثية

اسم الطالب/ة:

الاهداف

- ١- استعمال المتطابقات المثلثية لإيجاد قيم الدوال المثلثية
٢- استعمال المتطابقات المثلثية لتبسيط العبارات

١ إذا كانت $\cos \theta = \frac{1}{3}$ حيث $270^\circ < \theta < 360^\circ$ فإن $\sin \theta$ تساوي

$$\frac{-8}{9}$$

D

$$\frac{\sqrt{2}}{3}$$

C

$$\frac{-2\sqrt{2}}{3}$$

B

$$\frac{2\sqrt{2}}{3}$$

A

٢ تبسيط العبارة $\frac{\sec \theta}{\sin \theta} (1 - \cos^2 \theta)$ هو

$$\sec \theta$$

D

$$\tan \theta$$

C

$$\cot \theta$$

B

$$\csc \theta$$

A

٣ أوجد القيمة الدقيقة $\tan \theta$ ، إذا كان $\cot \theta = 2$ ، $0^\circ < \theta < 90^\circ$

٤ بسط العبارة $\tan \theta \cos^2 \theta$

رياضيات ٥

إثبات صحة المتطابقات المثلثية

اسم الطالب/ة:

الاهداف

- ١- أثبت صحة المتطابقة المثلثية بتحويل أحد طرفيها إلى الآخر
- ٢- أثبت صحة المتطابقة المثلثية بتحويل كلا طرفيها إلى العبارة نفسها

١ أي من العبارات الآتية يكافئ العبارة $\frac{\cos \theta \csc \theta}{\tan \theta}$ ؟

D $\csc^2 \theta$

C $\cot^2 \theta$

B $\csc \theta$

A $\cot \theta$

٢ تبسيط العبارة $\csc^2 \theta - \cot^2 \theta$ يساوي

D 1

C $\csc^2 \theta$

B $\cot^2 \theta$

A $\cot \theta$

٣ أثبت صحة المتطابقة $\sin \theta \sec \theta \cot \theta = 1$

٤ أثبت صحة المتطابقة $\sec \theta - \tan \theta = \frac{1 - \sin \theta}{\cos \theta}$

رياضيات ٥

المتطابقات المثلثية لمجموع زاويتين والفرق بينهما

اسم الطالب/ة:

الاهداف

- ١- أجد قيم الجيب ، وجيب التمام باستعمال المتطابقات المثلثية لمجموع زاويتين والفرق بينهما
- ٢- أثبت صحة المتطابقات المثلثية باستعمال متطابقات المجموع والفرق

قيمة $\sin 15^\circ$ تساوي

$$\frac{\sqrt{5} - \sqrt{2}}{4}$$

D

$$\frac{\sqrt{2} - \sqrt{6}}{4}$$

C

$$\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$$

B

$$\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$$

A

قيمة $\cos(-15^\circ)$ تساوي

$$\frac{\sqrt{2} - \sqrt{6}}{4}$$

D

$$\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$$

C

$$\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$$

B

$$\frac{\sqrt{5} - \sqrt{2}}{4}$$

A

أثبت صحة المتطابقة المثلثية $\cos\left(\frac{3\pi}{2} - \theta\right) = -\sin \theta$

٣

رياضيات ٥

المتطابقات المثلثية لضعف الزاوية ونصفها

اسم الطالب/ة:

الاهداف

- ١- أجد قيم الجيب ، وجيب التمام باستخدام المتطابقات المثلثية لضعف الزاوية
- ٢- أجد قيم الجيب ، وجيب التمام باستخدام المتطابقات المثلثية لنصف الزاوية

١ إذا كانت $\cos \theta = -\frac{1}{3}$ حيث $90^\circ < \theta < 180^\circ$ فإن قيمة $\sin 2\theta$ تساوي

$$\frac{-24}{25}$$

D

$$\frac{24}{25}$$

C

$$\frac{-4}{5}$$

B

$$\frac{4}{5}$$

A

٢ إذا كانت $\cos \theta = -\frac{3}{5}$ حيث $180^\circ < \theta < 270^\circ$ فإن قيمة $\cos \frac{\theta}{2}$ الدقيقة تساوي

$$\sqrt{5}$$

D

$$\pm \frac{\sqrt{5}}{5}$$

C

$$\frac{\sqrt{5}}{5}$$

B

$$-\frac{\sqrt{5}}{5}$$

A

٣ دون استعمال الآلة الحاسبة، أوجد القيمة الدقيقة لكل من $\cos 2\theta, \sin \frac{\theta}{2}$

$$\cos \theta = \frac{3}{5}; 270^\circ < \theta < 360^\circ$$

$$\sin \theta = \frac{4}{5}; 90^\circ < \theta < 180^\circ$$

رياضيات ٥

حل المعادلات المثلثية

اسم الطالب/ة:

الاهداف

- ١- أحل المعادلات المثلثية
- ٢- أميز الحلول الدخيلة للمعادلات المثلثية

١ حل المعادلة $\sin 2\theta = \cos \theta$ $0 \leq \theta \leq 360^\circ$ هو

30° او 150°

D

30° او 90°

C

30° او 120°

B

30°

A

٢ أي مما يأتي ليس حلاً للمعادلة $\sin \theta + \cos \theta \tan^2 \theta = 0$ ؟ $\frac{3\pi}{4}$

D

2π

C

 $\frac{7\pi}{4}$

B

 $\frac{5\pi}{2}$

A

٣

حل المعادلة $2 \sin^2 \theta = 1; 90^\circ < \theta < 270^\circ$

الأهداف

- 1- أحل معادلات قطع مكافئة.
- 2- أمثل القطع المكافئ بيانياً.
- 3- أكتب معادلات قطع مكافئة.

اختر الإجابة الصحيحة

١ معادلة القطع المكافئ الذي رأسه $(-2, 4)$ و بؤرته $(-2, 7)$ تكون

$(x - 2)^2 = 12(y + 4)$ B

$(x + 2)^2 = 12(y - 4)$ A

$(y + 2)^2 = 12(x - 4)$ D

$(x + 2)^2 = -12(y - 4)$ C

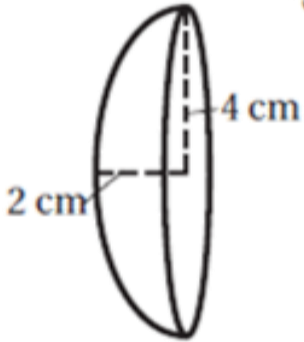
٢ ماهي الصيغة القياسية لمعادلة القطع المكافئ الذي معادلة دليله $y = -4$ ، و بؤرته $(2, 2)$ ؟

$(y - 2)^2 = 12(x + 2)$ B

$(x + 2)^2 = 12(y - 2)$ A

$y + 1 = 12(x - 2)^2$ D

$(x - 2)^2 = 12(y + 1)$ C



٣ يوضح الشكل المجاور مقطعاً عرضياً لعاكس على صورة قطع مكافئ، ماهي المعادلة التي تمثل المقطع العرضي؟

$x^2 = 8y$ D

$x^2 = 4y$ C

$y^2 = 8x$ B

$y^2 = 4x$ A

٤ اكتب المعادلة: $x^2 - 8x - y = -18$ بالصورة القياسية للقطع المكافئ ثم حدد خصائصه.

الأهداف

- 1- أحل معادلات القطوع الناقصة والدوائر.
- 2- أمثل القطع الناقص أو الدائرة بيانياً.
- 3- أكتب معادلات القطوع الناقصة و الدوائر.

اختر الإجابة الصحيحة

١ القطع الناقص الذي معادلته $\frac{(x-1)^2}{36} + \frac{(y+5)^2}{9} = 1$ يكون مركزه

(1,-5) D

(-1,5) C

(5,-1) B

(-5,1) A

٢ القطع الناقص الذي معادلته $\frac{(x-3)^2}{9} + \frac{(y-1)^2}{16} = 1$ يكون طول محوره الأكبر

3 D

4 C

8 B

16 A

٣ ما هو القطع المخروطي الذي يمكن أن يكون اختلافه المركزي $\frac{4}{5}$ ؟

قطع مكافئ D

قطع زائد C

قطع ناقص B

دائرة A

٤ ماهي الصيغة القياسية لمعادلة الدائرة التي مركزها (2, -7) وطول نصف قطرها 5؟

$(x - 2)^2 + (y + 7)^2 = 16$ B

$(x - 2)^2 + (y + 7)^2 = 25$ A

$(x + 2)^2 + (y - 7)^2 = 25$ D

$(x - 2)^2 + (y + 7)^2 = 5$ C

5 حدد خصائص القطع الناقص الذي معادلته:

$$4x^2 + 24x + y^2 - 10y - 3 = 0$$

الأهداف

- 1- أحل معادلات القطوع الزائدة.
- 2- أمثل القطع الزائد بيانياً.
- 3- أكتب معادلات القطوع الزائدة.

اختر الإجابة الصحيحة

١ القطع الزائد الذي معادلته $\frac{(x+1)^2}{9} - \frac{(y+2)^2}{16} = 1$ يكون مركزه

(-1,-2) D

(-1, 2) C

(1,-2) B

(1, 2) A

٢ القطع الزائد الذي معادلته $\frac{y^2}{4} - \frac{x^2}{1} = 1$ تكون بؤرتاه

(0, ±√5) D

(0, ±√17) C

(±√5, 0) B

(±√17, 0) A

٣ ما هو القطع المخروطي الذي يمكن أن يكون اختلافه المركزي $\frac{5}{4}$ ؟

قطع مكافئ D

قطع زائد C

قطع ناقص B

دائرة A

٤ خط التقارب للقطع الزائد الذي معادلته $\frac{y^2}{4} - \frac{x^2}{1} = 1$

$y = \pm \frac{1}{4}x$ B

$y = \pm \frac{1}{2}x$ A

$y = \pm 4x$ D

$y = \pm 2x$ C

5 حدد خصائص القطع الزائد الذي معادلته:

$$4x^2 + 24x - y^2 + 4y = 28$$

الأهداف

أحدد نوع القطوع المخروطية من معادلاتها.

اختر الإجابة الصحيحة

المعادلة $16x^2 - 25x^2 - 128x - 144 = 0$ تمثل

١

دائرة

D

قطع مكافئ

C

قطع زائد

B

قطع ناقص

A

المعادلة $4x^2 - 5xy + 16y^2 - 32 = 0$ تمثل

٢

قطع مكافئ

D

قطع زائد

C

قطع ناقص

B

دائرة

A

أي من المعادلات الآتية يمكن أن تعبر عن دائرة

٣

$x^2 + 4y^2 - 8x - 4y = -4$

B

$x^2 - y^2 - 8x - 4y = -4$

A

$x^2 + y^2 - 8x - 4y = -4$

D

$25x^2 + 16y^2 - 8x - 4y = 4$

C

حددي نوع المخروط الذي تمثله المعادلة دون كتابتها على الصورة القياسية (باستخدام المميز)؟

٤

$4x^2 - 5y = 9x - 12$

اسم الطالب/ة:

الاهداف

١- أجري العمليات على المتجهات بإستعمال مقياس الرسم، وأمثلها هندسياً

٢- أحلل المتجه إلى مركبتيه المتعامدتين

٣- أحل مسائل تطبيقية على المتجهات

اختر الإجابة الصحيحة

١ تسير سيارة بسرعة 60 mi/h وبزاوية 15° باتجاه شرق الجنوب

كمية فيزيائية

D

كمية متجهه وقياسية

C

كمية قياسية

B

كمية متجهه

A

٢ استعمل مسطرة ومنقلة، لرسم المتجه واكتب مقياس الرسم $t = 20 \text{ ft/s}$ ، باتجاه 065° .

٢

(b) أوجد مقدار كل من المركبة الأفقية والمركبة الرأسية.



٣ **تنظيف:** يدفع حسن عصا مكنسة التنظيف بقوة مقدارها 190 N ، وبزاوية قياسها 33° مع سطح الأرض كما في الشكل المجاور.

(a) ارسم شكلاً يوضح تحليل هذه القوة إلى مركبتيها المتعامدتين.

اسم الطالب/ة:

الاهداف

- ١- أجري العمليات على المتجهات في المستوى الإحداثي ، وأمثلها بيانياً .
٢- أكتب المتجه بإستعمال متجهي الوحدة

اختر الإجابة الصحيحة

١ الصورة الاحداثية للمتجه \overline{AB} حيث $A(-3,1)$, $B(4,5)$ هي $\langle -7,4 \rangle$ D $\langle 7,4 \rangle$ C $\langle 7,-4 \rangle$ B $\langle -7,-4 \rangle$ A٢ ما طول المتجه الذي نقطة بدايته $(2,5)$ و نقطة نهايته $(-3,-4)$ ؟ $\sqrt{106}$ D $\sqrt{82}$ C $\sqrt{26}$ B $\sqrt{2}$ A٣ إذا كان $a = \langle 2,5 \rangle$ ، $b = \langle -3,0 \rangle$ فإن $b - 2a$ تساوي $\langle 7,-6 \rangle$ D $\langle -7,-10 \rangle$ C $\langle -7,10 \rangle$ B $\langle -2,6 \rangle$ A٤ إذا كان $\overline{AB} = \langle 2,3 \rangle$ فإن المتجه \overline{AB} يكتب بدلالة متجهي الوحدة i, j على الصورة $2j + 3i$ D $2i + j$ C $2i - 3j$ B $2i + 3j$ A٥ أوجد زاوية اتجاه المتجه الاتي مع الاتجاه الموجب لمحور x $2i + 3j$

رياضيات ٦

الضرب الداخلي

اسم الطالب/ة:

الاهداف

١- أجد الضرب الداخلي لمتجهين ،
وأستعمله في إيجاد الزاوية بينهما

اختر الإجابة الصحيحة

١ إذا كان $u = \langle a, 2 \rangle$ ، $v = \langle 3, 6 \rangle$ فإن قيمة a التي تجعل المتجهين متعامدين هي

3

D

1

C

-4

B

7

A

٢ أوجد الضرب الداخلي للمتجهين u, v ، ثم تحقق مما إذا كانا متعامدين في كل مما يأتي:

$$u = (3, -2), v = (-5, 1)$$

٣ أوجد قياس الزاوية θ بين المتجهين u, v في كل مما يأتي ، وقرب الناتج إلى أقرب جزء من عشرة:

$$u = (3, -2), v = (-5, 1)$$

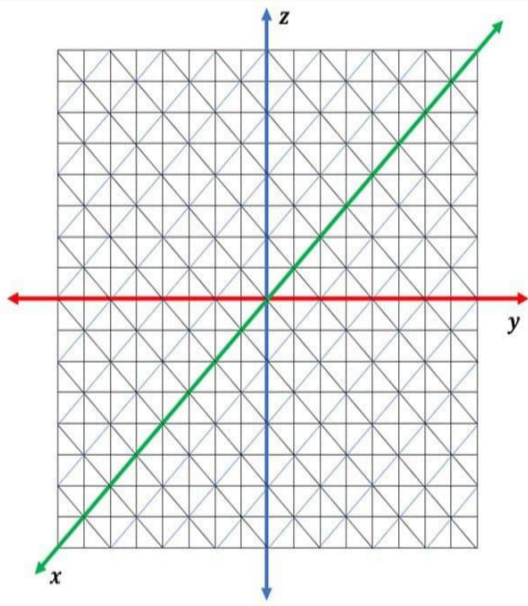
رياضيات ٦

المتجهات في الفضاء الثلاثي الأبعاد

اسم الطالب/ة:

الاهداف

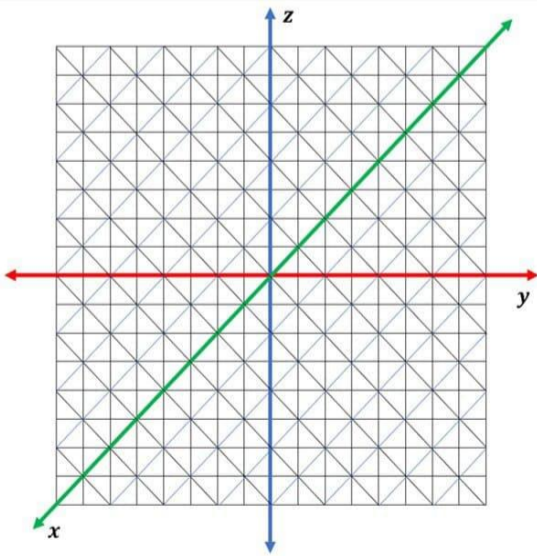
١- أعين نقاطاً، ومتجهات في النظام الإحداثي الثلاثي الأبعاد.



١ عين كل نقطة مما يأتي في نظام الإحداثيات الثلاثي الأبعاد:

(1 , - 2 , - 4)

٢ مثل بيانياً المتجه الآتي في نظام الإحداثيات الثلاثي الأبعاد:



$a = \langle 0 , - 4 , 4 \rangle$



رياضيات ٦

المتجهات في الفضاء الثلاثي الأبعاد

اسم الطالب/ة:

الاهداف

١- أعبّر عن المتجهات جبرياً ، وأجري العمليات عليها في الفضاء الثلاثي الأبعاد

١ أوجد الصورة الإحداثية، وطول \overrightarrow{AB} المُعطاة نقطتا بدايته ونهايته، في كلِّ مما يأتي، ثم أوجد متجه الوحدة في اتجاه \overrightarrow{AB} .
 $A(-5, -5, -9), B(11, -3, -1)$

٢ أوجد كلاً مما يأتي للمتجهات : $\mathbf{a} = \langle -5, -4, 3 \rangle, \mathbf{b} = \langle 6, -2, -7 \rangle, \mathbf{c} = \langle -2, 2, 4 \rangle$

$$6\mathbf{a} - 7\mathbf{b} + 8\mathbf{c}$$



رياضيات ٦

الضرب الداخلي والاتجاهي للمتجهات في الفضاء

اسم الطالب/ة:

الاهداف

- ١- أجد الضرب الداخلي لمتجهين ، والزاوية بينهما .
٢- أجد الضرب الاتجاهي للمتجهات

اختر الإجابة الصحيحة

١ حاصل الضرب الداخلي للمتجهين $u = \langle 3, -5, 4 \rangle, v = \langle 5, 7, 5 \rangle$ يكون

0

D

4

C

-1

B

1

A

٢ قياس الزاوية بين المتجهين $u = \langle 1, 1, 0 \rangle$ ، $v = \langle 0, 0, 1 \rangle$ هي 90°

D

 60°

C

 45°

B

 0°

A

٣ أوجد الضرب الاتجاهي للمتجهين $u = \langle -1, 3, 5 \rangle, v = \langle 2, -6, -3 \rangle$

٣

رياضيات ٦

الضرب الداخلي والاتجاهي للمتجهات في الفضاء

اسم الطالب/ة:

الاهداف

١- الضرب الاتجاهي واستعماله بإيجاد
المساحات والحجوم

١ أوجد مساحة متوازي الأضلاع الذي فيه \mathbf{u}, \mathbf{v} ضلعان متجاوران $\mathbf{u} = \langle -9, 1, 2 \rangle, \mathbf{v} = \langle 6, -5, 3 \rangle$

٢ أوجد حجم متوازي السطوح الذي فيه $\mathbf{t}, \mathbf{u}, \mathbf{v}$ أحرف متجاورة $\mathbf{t} = \langle -1, -9, 2 \rangle, \mathbf{u} = \langle 4, -7, -5 \rangle, \mathbf{v} = \langle 3, -2, 6 \rangle$