

الجبر

www.ta3leem.net

١- اكمل ما يأتي :

١) إذا كانت $A = \begin{pmatrix} 2 \\ 2- \end{pmatrix}$ ، $B = (2 \ 0)$ فإن $(B \ A)^{md} = \dots\dots\dots$

٢) إذا كانت $I = \begin{pmatrix} 1- & 1 \\ س & 3- \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$ فإن $س = \dots\dots\dots$

٣) إذا كان $A = \begin{pmatrix} 2- & 1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$ فإن $A^2 = \dots\dots\dots$

٤) إذا كان $\begin{vmatrix} 2 & س-2 \\ 2+س & 3- \end{vmatrix} = 1$ فإن $س = \dots\dots\dots$

٥) مجموعة حل المتباينة $1 - > س \geq 1$ في ح هي $\dots\dots\dots$

٢- إذا كانت $A = \begin{pmatrix} 3- & 2 \\ 4 & 1- \end{pmatrix}$ ، $B = \begin{pmatrix} 1- & ٤٢ \\ ٤ & ٣- \end{pmatrix}$

حيث $A = B^٢$ أوجد $ع$ ، $هـ$

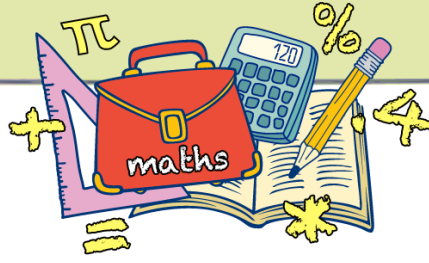
٣- إذا كانت $A = \begin{pmatrix} 1- & 2 \\ ٥ & 3- \end{pmatrix}$ ، $B = \begin{pmatrix} ٤ & 1- \\ 2- & 6 \end{pmatrix}$ ، $ج = \begin{pmatrix} 3- & 1 \\ 3 & ٠ \end{pmatrix}$ أوجد المصفوفة $A^2 - 3B + ٤ج$

٤- إذا كانت $A^{md} = \begin{pmatrix} ٤- & 2 \\ 3 & ٤ \end{pmatrix}$ اثبت أن $A^2 - ٥A + I٢٢ = \square$

٥- إذا كانت $\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ ٥ & ٤ \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ٧ & س \\ ٣ & ص \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} ٨ & ٧ \\ ١٨ & ١١ \end{pmatrix}$ أوجد قيمة $س$ ، $ص$

٦- أوجد مستخدمًا المحددات مساحة سطح المثلث الذي رؤوسه $A(2, 4)$ ، $B(-2, 4)$ ، $ج(0, -2)$

الرياضيات



٧- حل كل نظام من المعادلات الخطية الآتية بطريقة كرامر:

$$(1) \quad 3s - 1 = 4v \quad , \quad 5s + 12 = 7v$$

$$(2) \quad s + 2 = 2v = 0 \quad , \quad 2s + 5 = 1$$

٨- حل كل نظام من المعادلات الخطية الآتية باستخدام المصفوفات:

$$(1) \quad 2s - 7 = 3v = 3 \quad , \quad s - 3 = 2v = 2$$

$$(2) \quad 2s + 3 = 7v \quad , \quad v - 5 = s$$

٩- حل كل نظام من المتباينات الخطية التالية بيانياً في ح × ح :

$$(1) \quad s \geq 4 \quad , \quad v > s + 2 \quad , \quad s + 2 \leq -2$$

$$(2) \quad v - s < 0 \quad , \quad 2s + 2 \geq 12 \quad , \quad v > 6 + 2s$$

١٠- مثل كلاً من أنظمة المتباينات التالية ثم أوجد النقطة التي تحقق دالة الهدف في كل حالة:

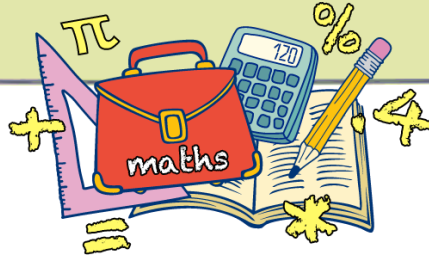
$$(1) \quad s + v \geq 5 \quad , \quad v \leq 1 \quad , \quad s \leq 2 \quad , \quad \text{دالة الهدف } R = 3s + 2v \text{ أصغر ما يمكن.}$$

$$(2) \quad s \leq 0 \quad , \quad v \leq 0 \quad , \quad v + 2s \geq 10 \quad , \quad s + 4v \geq 12 \quad , \quad \text{دالة الهدف } R = 2v + 5s$$

أكبر ما يمكن .

١١- حل نظام المعادلات الآتية بطريقة كرامر

$$s + 2v - 3e = 0 \quad , \quad 2s - v - 4e = 2 \quad , \quad 4s + 3v - e = 0$$



حساب $\Delta\Delta\Delta$

١- اكمل ما يأتي :

- (١) إذا كان θ حاً $\sqrt{3}$ ، وكانت $\theta \in [0, \pi]$ فإن $\theta = \dots$
- (٢) إذا كان جتا $(\theta - 90^\circ) = 1$ فإن العام للمعادلة هو \dots
- (٣) مجموعة حل المعادلة $\sqrt{3} \theta = 1$ حيث $90^\circ < \theta < 270^\circ$ هو \dots
- (٤) مساحة القطاع الدائري الذي فيه $l = 6$ سم ، نق = 4 سم تساوى \dots
- (٥) مساحة القطاع الدائري الذي طول نصف قطره يساوى 4 سم ، محيطه 20 سم تساوى \dots

٢- اثبت صحة كل من المتطابقات الآتية :

$$(١) \theta \text{ ظ} + \theta \text{ ق} = \theta \text{ ظ} + \theta \text{ ق}$$

$$(٢) \text{ح} (\theta - 90^\circ) = \theta \text{ ج} - 1 = \theta \text{ ح} - 1$$

$$(٣) (\theta \text{ ح} + \theta \text{ ق})^2 = (\theta \text{ ح} - \theta \text{ ق})^2 + 2$$

$$(٤) \frac{\theta \text{ ح}^2}{\theta \text{ ح} - 1} = 1 + \theta \text{ ح}$$

$$(٥) \frac{1 - \theta \text{ ظ}^2}{\theta \text{ ظ}^2 + 1} = 2 \text{ ح} - \theta$$

٣- أوجد الحل العام لكل من المعادلات الآتية :

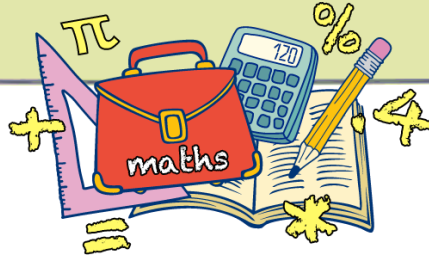
$$(١) 2 \text{ ح} - \theta = \sqrt{3}$$

$$(٢) 3 \text{ ظ} - \theta = 1$$

$$(٣) 2 \text{ ح} + \theta = \sqrt{2}$$

٤- حل المعادلة $\theta \text{ ح} - \theta \text{ ق} = \frac{1}{4}$ ، إذا كانت $0 < \theta < 180^\circ$

الرياضيات



٥- حل Δ أ ب ج القائم الزاوية في ب إذا علم :

(١) أ ب = ٣٩ سم ، ب ج = ٦٢ سم

(٢) أ ج = ٧٦ سم ، ق(ج) = $\hat{C} = 62^\circ$

٦- قطاع دائري طول قوسه ١٦ سم وطول نصف قطر دائرته ٩ سم أوجد مساحته.

٧- قطاع دائري محيطه ٢٤ سم وطول قوسه ١٠ سم أوجد مساحة سطح الدائرة التي تحوى هذا القطاع.

٨- أوجد مساحة القطعة الدائرية التي طول وترها ٦ سم وطول نصف قطر دائرتها ٥ سم.

٩- أوجد مساحة القطعة الدائرية الكبرى التي طول وترها يساوى طول نصف قطر دائرتها يساوى ١٢ سم.

١٠- أوجد مساحة Δ أ ب ج الذى فيه ب ج = ١٦ سم ، ب أ = ٢٢ سم ، ق(ب) = $\hat{B} = 63^\circ$ مقرباً الناتج لأقرب

ثلاثة أرقام عشرية.

١١- أوجد مساحة شكل ثمانى منتظم طول ضلعه ٨ سم (لا قرب رقمين عشريين)

١٢- من قمة برج ارتفاعه ٥٠ متراً قيست زاوية انخفاض سيارة على الأرض فوجد قياسها $15^\circ 27'$ فما

مقدار بعد السيارة عن قاعدة البرج؟

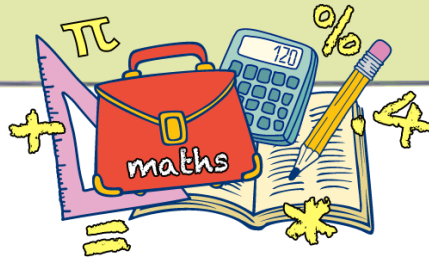
١٣- أوجد مساحة مضلع خماسي منتظم طول ضلعه ٦ سم.

١٤- رصد شخص من قمة جبل ارتفاعه ٥٦,٥ كم نقطة على سطح الأرض فوجد أن قياس زاوية انخفاضها

هو $63^\circ 5'$ ، أوجد المسافة لا قرب متر.

١٥- رصد شخص طائرة على ارتفاع ١٠٠٠ متر فوجد أن قياس زاوية ارتفاعها $17^\circ 25'$ أوجد بعد

الراصد عن الطائرة.



الهندسة

١- أكمل ما يأتي :

(١) القطعة المستقيمة الموجهة هي قطعة مستقيمة لها ، ،

(٢) تتكافأ القطعتان المستقيمتان الموجهتان إذا كان لهما ،

(٣) إذا كان (٤ ، ٦) ، (٣ ، م) متجهى اتجاه لمستقيمين متعامدين فإن م =

(٤) إذا كان $\vec{A} = (١ ، ٢-)$ ، $\vec{B} = (٣- ، ك)$ متوازيين فإن ك =

(٥) إذا كان $\vec{A} = ٢\vec{S} + ٣\vec{V}$ ، $\vec{B} = ٣\vec{S} - \vec{V}$ فإن $\vec{A} - ٢\vec{B} = \vec{B}$ =

(٦) إذا كان $\vec{A} = (٢ ، ٤)$ ، $\vec{B} = (٢- ، ١)$ فإن $\|\vec{A} + \vec{B}\| = \|\vec{B}\|$ =

(٧) إذا كان $\vec{A} = (٥ ، ١-)$ ، $\vec{B} = (١ ، ٢)$ فإن $\|\vec{A}\vec{B}\| = \|\vec{A}\vec{B}\|$ =

(٨) إذا كانت النقطة (٦ ، ٣) هي منتصف \vec{AB} حيث $\vec{A} = (٧ ، ٣-)$ فإن إحداثي النقطة

ب = (..... ،))

(٩) المعادلة الكارتيزية للمستقيم الذى يقطع المحورين السيني و الصادي جزأين موجبين مقدارهما ٢ ، ٣

على الترتيب هي

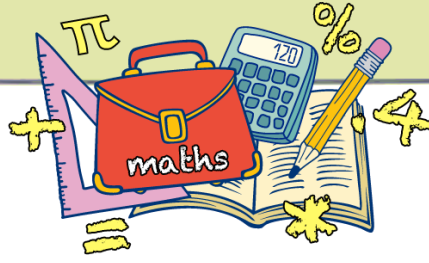
(١٠) إذا كان المستقيمان $٣\vec{S} - ٢\vec{V} + ٧ = ٠$ ، $\vec{A}\vec{S} + ٣\vec{V} + ٥ = ٠$ متعامدين فإن $\vec{A} =$

٢- إذا كان $\vec{A} = (٢- ، ٣)$ ، $\vec{B} = (٥ ، ٢-)$ ، $\vec{C} = (١١ ، ٠)$

(١) اكتب كلاً من المتجهات التالية بدلالة متجهى الوحدة الأساسيين : $\vec{A} + \vec{B} - \vec{C}$

(٢) عبر عن \vec{C} بدلالة \vec{A} ، \vec{B}

الرياضيات



٣- أوجد الصورة القطبية لكل من المتجهات الآتية :

$$(1) \vec{m} = 8\sqrt{3} \vec{s} + 8 \vec{v}$$

$$(2) \vec{n} = 3\sqrt{2} \vec{s} + 3\sqrt{2} \vec{v}$$

٤- إذا كان \vec{w} و \vec{u} متجه موضع النقطة u بالنسبة لنقطة الأصل أوجد إحداثي النقطة u في كل مما يأتي:

$$(1) \vec{w} = (12\sqrt{3}, 60^\circ) \quad (2) \vec{u} = (5\sqrt{2}, \frac{\pi}{4})$$

٥- أ ب ج د متوازي أضلاع فيه $(0, 3)$ ، ب $(0, 0)$ ، د $(-2, -1)$ أوجد إحداثي النقطة ج.

$$6- \text{أ ب ج د شكل رباعي فيه ب ج} = 3 \vec{a}$$

اثبت أن :

$$(1) \text{أ ب ج د شبه منحرف}$$

$$(2) \vec{a} + \vec{b} = \vec{c} + \vec{d}$$

$$7- \text{أ ب ج د متوازي أضلاع فيه هـ منتصف ب ج اثبت أن} \vec{a} + \vec{b} + \vec{c} + \vec{d} = 2 \vec{h}$$

٨- إذا كانت $(2, 5)$ ، ب $(7, -1)$ أوجد إحداثي النقطة ج التي تقسم \vec{a} من الخارج بنسبة ٣ : ٢

٩- إذا كانت $(1, 3)$ ، ب $(-4, -2)$ أوجد إحداثي النقطة ج . إذا كانت ج \exists \vec{a} بحيث

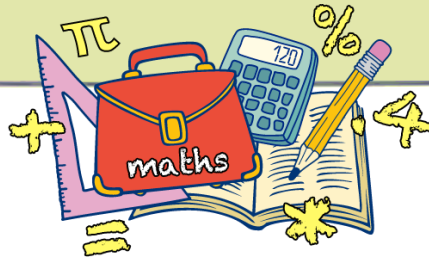
$$3\vec{a} = 2\vec{b}$$

١٠- إذا كانت $(8, -4)$ ، ب $(-1, 2)$ فأوجد إحداثي النقطتين اللتين تقسمان \vec{a} إلى ثلاثة أجزاء متساوية في الطول.

١١- إذا كانت $(5, 2)$ ، ب $(2, -1)$ فأوجد النسبة التي تنقسم بها \vec{a} بكل من نقط تقاطع \vec{a} مع محوري الإحداثيات ، مبيئاً نوع التقسيم في كل حالة ثم أوجد إحداثي نقطة التقسيم .

١٢- أوجد الصور المختلفة لمعادلة المستقيم الذي يمر بالنقطة ق $(2, -3)$ و المتجه $\vec{n} = (-1, 2)$ متجه اتجاه عمودي عليه.

الرياضيات



١٣- إذا كانت $A = (1, 4)$ ، $B = (-4, 6)$ فأوجد معادلة المستقيم الذي يمر بنقطة تقسيم \overline{AB} من الداخل

بنسبة ٢ : ٣ ويكون عمودياً على المستقيم $OS - 4ص - 12 = 0$

١٤- أ ب ج مثلث فيه $A(2, 0)$ ، $B(3, -1)$ ، $C(-2, -1)$ أوجد قياس زاوية أ .

١٥- إذا كان قياس الزاوية الحادة بين المستقيمين $S + ك - 8 = 0$ ، $2س - ص + 5 = 0$

يساوى $\frac{\pi}{4}$ فأوجد قيمة ك.

١٦- إذا كان طول العمود المرسوم من النقطة $(3, 1)$ على المستقيم $3س - 4ص + ج = 0$ يساوى ٢

وحدة طول فأوجد قيمة ج.

١٧- اثبت أن المستقيمين $ل : 3س - 4ص - 12 = 0$ ، $٢ل : 6س - 8ص + 21 = 0$ متوازيان ثم

أوجد البعد بينهما.

١٨- إذا أثرت القوى : $ق_1 = 3س + 5ص$ ، $ق_٢ = 2س + 3ص$

$ق_٣ = 3س - ص$ فى نقطة مادية

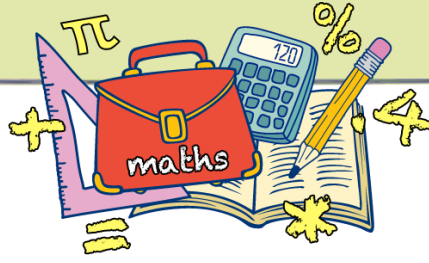
احسب مقدار و اتجاه محصلة هذه القوى (القوى مقاسة بالنيوتن)

١٩- أوجد المعادلة المتجهة للمستقيم الذى يمر بنقطة $(3, 1)$ وبنقطة تقاطع المستقيمين :

$$3س + 2ص - 7 = 0 ، 3س + 3ص = 7$$

٢٠- إذا كانت : $ع_١ = 120$ ي ، $ع_٢ = 80$ فى فأوجد : $ع_٣$ ، $ع_٤$

الرياضيات



٢١- أوجد معادلة المستقيم المتجهة المار بنقطة تقاطع المستقيمة $\overline{r} = k(-3, 2)$ ، $\overline{v} = 2 - 3 = 13$

ويوازي محور الصادات

www.Ta3leem.net

٢٢- أوجد معادلة المستقيم المار بنقطة تقاطع المستقيمين :

$$\overline{r} = 2 - 3 = 13 \text{ ، } \overline{v} = 4 - 3 = 1 \text{ ، } \overline{w} = 3 - 3 = 0 \text{ و نقطة الأصل}$$

٢٣- إذا أثرت القوى : $\overline{q} = (-6, 6)$ ، $\overline{p} = 9 - 13 = 4$ ، $\overline{r} = (2, -7)$ فى نقطة مادية

حيث أن القوى تقاس بالداين. أوجد مقدار محصلة هذه القوى.

٢٤- أوجد معادلة المستقيم الذى يمر بنقطة تقاطع المستقيمين:

$$\overline{r} = 2 - 3 = 1 \text{ ، } \overline{v} = 3 - 1 = 2 \text{ ، } \overline{w} = 14 - 3 = 11 \text{ و الذى يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية موجبة قياسها } 135^\circ$$

٢٥- أوجد معادلة المستقيم المار بنقطة تقاطع المستقيمين : $\overline{r} = 3 + 2 = 5$ ، $\overline{v} = 5 - 3 = 2$ ، $\overline{w} = 4 - 3 = 1$ ويكون عمودياً على المستقيم $\overline{r} = 2 + 7 = 9$ ، $\overline{v} = 4 - 3 = 1$

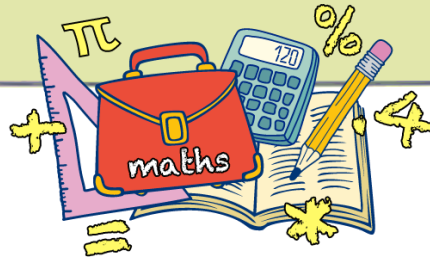
٢٦- إذا كانت القوى : $\overline{q} = 2 + 3 = 5$ ، $\overline{p} = 3 + 5 = 8$ ، $\overline{r} = 5 + 5 = 10$ فى نقطة

مادية . أوجد قيمة \overline{a} ، \overline{b} إذا كانت محصلة هذه القوى $\overline{c} = 10$

$$\overline{c} = 10 \text{ ، } \overline{a} = 5 - 2 = 3 \text{ ، } \overline{b} = 2 - 3 = -1$$

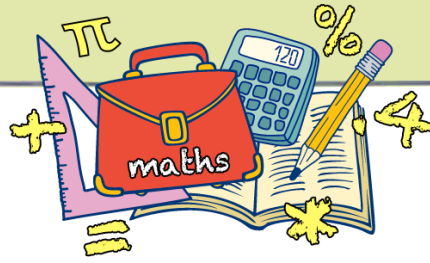
٢٧- القوتان \overline{q} ، \overline{p} تؤثران فى نقطة مادية وضح مقدار واتجاه محصلتهما إذا كان $\overline{c} = 34$ ث جم

فى اتجاه الشمال الشرقى ، $\overline{q} = 34$ ث جم فى اتجاه الجنوب الغربى.



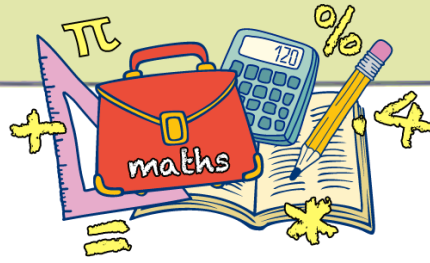
إجابة الجبر

- 1- $(1, -6)$ (2) (3) $(\begin{matrix} 5- \\ 9- \end{matrix})$ (4) ± 3 (5) $[-1, 1]$
- 2- $1 = \epsilon$ ، $1 = \delta$
- 3- $(\begin{matrix} 11- \\ 24- \end{matrix})$ (26-)
- 4- اثبات
- 5- س = 1- ، ص = 2-
- 6- 12 وحدة مربعة
- 7- (1) $\{(1, -1)\}$
- (2) $\{(\frac{1}{7}, \frac{2}{7})\}$
- 8- (1) $\{(1, 5)\}$
- (2) $\{(\frac{7}{9}, \frac{38}{9})\}$
- 9- رسم بياني
- 10- (1) (1, 2)
- (2) (0, 5)
- 11- $\{(0, 2, 2)\}$



إجابة حساب $\Delta\Delta\Delta$

- Www.Ta3leem.Net
- ١- $\{-120, 60\}$
- ٢- $\pi^2 + \frac{\pi}{4}$ ، ن \exists ص
- ٣- $\{210\}$
- ٤- ١٢ سم^٢
- ٥- ٢٤ سم^٢
- ٢- اثبات
- ٣- ١) $\pi^2 + \frac{\pi}{4} \pm \theta$ ٢) $\pi + \frac{\pi}{6} = \theta$
- ٣) $\pi^2 + 225 = \theta$ أو $\pi^2 + 315 = \theta$
- ٤- م.ح = $\{150, 90, 30\}$
- ٥- ١) أ ج ≈ 73.25 سم ، ق ($>$ ج) = $16, 38, 11, 32$ ، ق ($>$ أ) = $43, 62, 49, 58$
- ٢) ق ($>$ أ) = 28 ، أب $\approx 1, 67$ سم ، ب ج ≈ 35.7 سم.
- ٦- ٧٢ سم^٢
- ٧- ١٥٤ سم^٢ تقريباً
- ٨- ٤ سم^٢ تقريباً
- ٩- ٤٣٩ سم^٢ تقريباً
- ١٠- ١٥٦.٨١٧ سم^٢
- ١١- (٣٠٩, ٠٢ سم^٢)
- ١٢- أجب بنفسك
- ١٣- (٤٤٠, ٤ سم^٢)
- ١٤- (٢٨٧٣ متر)
- ١٥- (٢٣٤١, ٤ متر)



إجابة الهندسة

١-

(١) نقطة بداية ، نقطة نهاية ، اتجاه

(٢) نفس المعيار ، نفس الاتجاه

$$(٣) \frac{9}{2}$$

$$(٤) \frac{3}{2}$$

$$(٥) (٧ ، ١)$$

(٦) ٥ وحدات طول

(٧) ٥ وحدات طول

$$(٨) (٥ ، ٩)$$

$$(٩) ١ = \frac{ص}{٣} + \frac{س}{٢}$$

$$(١٠) ٢$$

$$\underline{٢-} (١) \overline{ج} ٣ = \overline{ص} ٣٣$$

$$\overline{أ} + \overline{ب} - \overline{ج} = \overline{س} - \overline{٨ ص}$$

$$(٢) \overline{ج} = \overline{أ} ٢ + \overline{ب} ٣$$

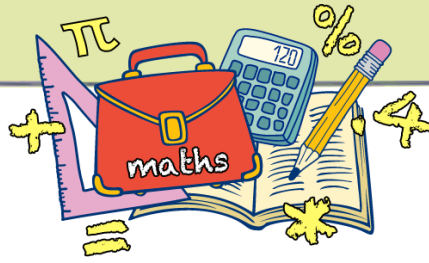
$$\underline{٣-} (١) \overline{م} = (١٦ ، ٣٠)^\circ$$

$$(٢) \overline{ن} = (٦ ، ٤٥)^\circ$$

$$\underline{٤-} (١) \overline{أ} (٦ ، ٣)^\circ (١٨ ، ١٨)$$

$$(٢) \overline{أ} (٥ ، ٥-)$$

الرياضيات



-٥ (٣، ٥-)

-٦ إثبات

-٧ إثبات

-٨ ج (١٣-، ١٧)

-٩ ج (١، ١-)

-١٠ (٠، ٢)، (٢-، ٥)

-١١ ١ : ٢ (من الداخل)

٢ : ٥ (من الخارج)

(٣-، ٠)، (٠، ٣)

-١٢ المعادلة المتجهة $\bar{r} = (٣-، ٢) + ك(١، ٢)$

المعادلتان الوسيطيتان

س = ٢ + ٢ك

ص = ٣- + ك

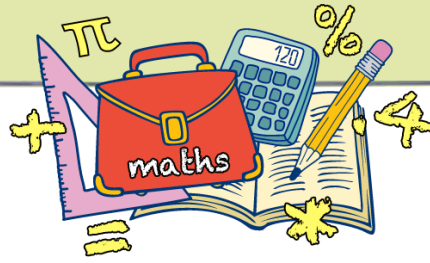
المعادلة الكاريتزية س - ٢ص - ٨ = ٠

-١٣ ٤س + ٥ص - ٢٠ = ٠

-١٤ "٤٢" '٤٤ °٧٤

-١٥ $\frac{1}{٣}$ أو ٣-

الرياضيات



١٦- ٥، ١٥

www.Ta3leem.Net

١٧- ٤.٥ وحدة طول

١٨- ($\sqrt{65}$ نيوتن ، ١٨ " ١٥ " ٦٠)

١٩- $\overline{r} = (١، ٣) + (١، ٢) ك$

٢٠- ($\overline{-٢٠٠} ، \overline{٢٠٠} ي$)

٢١- $\overline{r} = (٢، ٣) + (١، ٠) ك$

٢٢- $٠ = ٢س + ٣ص$

٢٣- (١٣ داين ، ٤٨ " ٢٢ " ٦٧)

٢٤- أجب بنفسك

٢٥- أجب بنفسك

٢٦- ($-٦ ، -٢$) ، ($-٤ ، -٧$)

٢٧- " مقدار المحصلة = ٠ أى أن الجسم متزن "

موقع تعليم روت نت