

أكاديمية الحوت في الرياضيات

الحوت

الرياضيات



للمرحلة الإعدادية

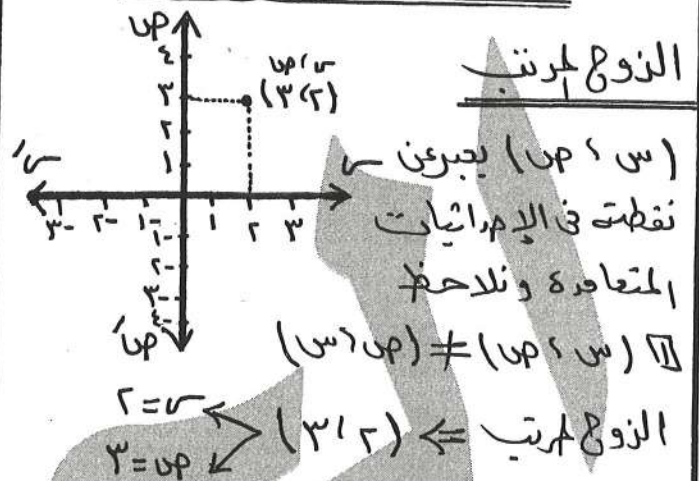
أ. سعد حجازي

01282619484



الصف الثالث لإعدادي أولاً الجبر

ماهل الضرب الديكارتي



مثال ٤ إذا كانت

$$(٩٦٣) = (٣ + ١٠٠٠)$$

أكتب قيمته في
الجدول

تساوي زوجين مرتبين

مثال ١ إذا كانت

$$(٥٢٢) = (٣٦٣)$$

فإن س = ص =

مثال ٢ إذا كانت

$$(٧-٣٦٣) = (٨٥٠-٣)$$

أكتب قيمته في
الجدول

مثال ٣ إذا كانت

$$(٢-٣٦٣) = (٥٢١+٣)$$

أكتب قيمته في
الجدول

مثال ٤ إذا كانت

$$(١-٢٢٢) = (٢٦٦٧-٢)$$

أكتب قيمته في
الجدول

مثال ٥ إذا كانت

$$(٣٩٩) = (٨٢١-٣)$$

أكتب قيمته في
الجدول

۱۳

مثال ۱۳ اذکانت

$$(س - ۱۱۶۱) = (۳ + ۵۶۶۸)$$

$$اُمب قیقت = \sqrt{۳ + ۵۶۶۸} = \dots$$

اگر

مثال ۱۱ اذکانت

$$(س + ۸۶۵) = (۱ + ۵۶۶۱)$$

$$اُمب قیقت = \dots$$

مثال ۱۲ اذکانت

$$(س - ۶۵) = (۵ + ۱۶۱)$$

$$اُمب قیقت = ۵ + ۶۵ = \dots$$

اگر

مثال ۸ اذکانت (س - ۶۵) = (۵ + ۱۶۱)

$$اُمب قیقت = ۵ + ۶۵ = \dots$$

اگر

ماهل لغرب الیکارنی مجموعین فنتعین

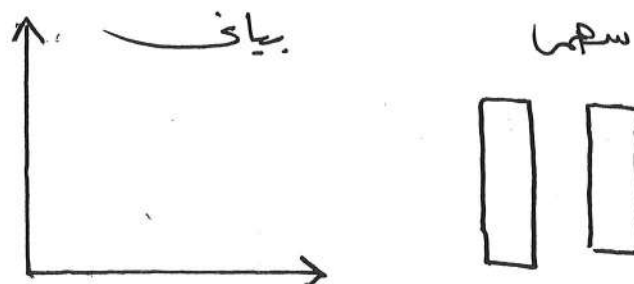
اذکانت س = {۳۶۲} و س = {۵۶۶۱}

اُمب س س و فطرا بمخط س س

و بمخط بیاض

اگر

س س = {۱ ۱ ۱ ۱} و س س = {۱ ۱ ۱ ۱}



طحوظت = (س س) = \dots

مثال ۹ اذکانت

$$(س - ۱ + ۵۶۶۱) = (۳۶۲ \sqrt{۳۶۲})$$

$$اُمب قیقت س س = \dots$$

اگر

مثال ۱۱ اذکانت

$$(س - ۶۲) = (۱ + ۵۶۶۱)$$

$$اُمب قیقت = ۱ + ۵۶۶۱ = \dots$$

۳۱

اذا كانت $s = \{2, 1\}$ $u = \{6, 5, 4, 3\}$
 احسب $u \times s$ وقلنا بمخطط سهمي وآخر

بياني
 اذكر

$u \times s = \{ \quad \quad \quad \}$
 $\{ \quad \quad \quad \}$

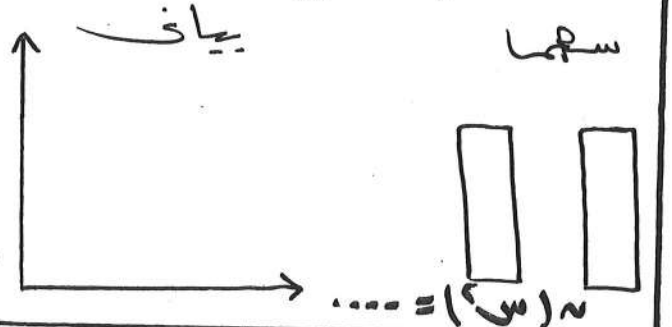


اذا كانت $s = \{2, 1\}$

احسب $s \times s$ (او s^2) وقلنا بمخطط سهمي وآخر بياني

اذكر

$s \times s = \{ \quad \quad \quad \}$
 $\{ \quad \quad \quad \}$



اذا كانت $u = \{3, 2, 1\}$

احسب $u \times u$ وقلنا بمخطط سهمي

اذكر

$u \times u = \{ \quad \quad \quad \}$
 $\{ \quad \quad \quad \}$
 $\{ \quad \quad \quad \}$

رابع فني ارسم وقلنا بمخطط سهمي؟؟؟
 $n(u^3) = \dots$

مثال ۱: اذا كانت $s = \{2, 1\}$ $u = \{5, 4, 3, 2, 1\}$

احسب

$u \times s$ وقلنا بمخطط سهمي

$u \times s$ وقلنا بمخطط بياني

$u \times s$ وقلنا بمخطط سهمي

$n(u \times s) = \dots$

$n(u \times s) = \dots$

$n(s^2) = \dots$

$n(u^2) = \dots$

هام جداً

اذا كانت $n(s) = 3$ $n(u \times s) = 10$

فانه $n(u) = \dots$

۱۴

مثال ۲: اذکانت

$$S \times U = \{(3,1), (3,2), (3,3), (6,3), (6,5), (9,2), (9,5)\}$$

$$U \times S = \{(1,3), (1,5), (2,3), (2,5), (3,3), (3,5)\}$$

$$S \cap U = \emptyset$$

$$U \cap S = \emptyset$$

$$S \cup U = \{(1,3), (1,5), (2,3), (2,5), (3,3), (3,5), (6,3), (6,5), (9,2), (9,5)\}$$

$$S \cap U = \emptyset$$

مثال ۳: اذکانت

$$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$$

$$U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$$

اُتسب

$$S \times U = \{(1,1), (1,2), \dots, (10,10)\}$$

$$U \times S = \{(1,1), (1,2), \dots, (10,10)\}$$

$$S \cap U = \emptyset$$

$$S \cap U = \emptyset$$

$$S \cap U = \emptyset$$

$$S \cap U = \emptyset$$

مثال ۴: اذکانت

$$S \times U = \{(1,1), (1,2), (1,3), (2,1), (2,2), (2,3), (3,1), (3,2), (3,3)\}$$

اُوجد

$$S \cap U = \emptyset$$

$$S \cap U = \emptyset$$

مثال ۵: اذکانت

$$S \times U = \{(1,1), (1,2), (1,3), (2,1), (2,2), (2,3), (3,1), (3,2), (3,3)\}$$

اُوجد

مثال ۶: اذکانت

$$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$$

$$U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$$

$$S \cap U = \emptyset$$

$$S \cap U = \emptyset$$

مثال ۷: اذکانت

$$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$$

$$U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$$

$$S \cap U = \emptyset$$

$$S \cap U = \emptyset$$

$$S \cap U = \emptyset$$

$$S \cap U = \emptyset$$

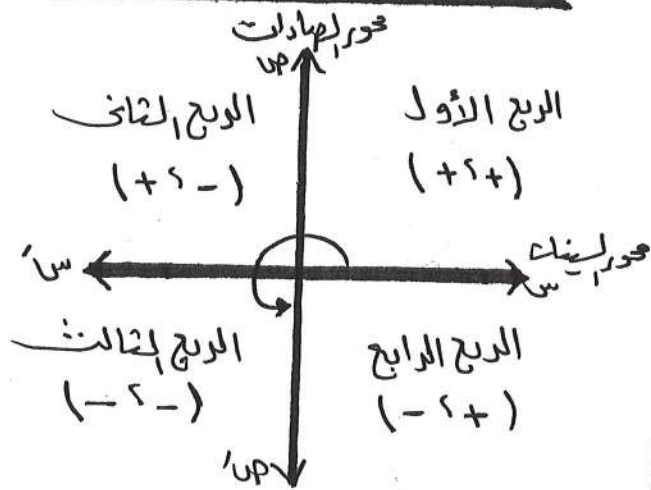
$$S \cap U = \emptyset$$

$$S \cap U = \emptyset$$

$$S \cap U = \emptyset$$

$$S \cap U = \emptyset$$

تقسيم الشبكة لربيعيات



مثال

النقطة (٣١٢) تقع في الربع

النقطة (١-٢٣) تقع في الربع

النقطة (٥-٢-) تقع في الربع

النقطة (٢١١-) تقع في الربع

النقطة (٥١ ١/٢) تقع في الربع

النقطة (٢-٢٦٧) تقع في الربع

النقطة (٠.٢٢) تقع

النقطة (٢-٢٠) تقع

النقطة (٢٥٠) تقع على محور إحداثيات

جاءه س =

النقطة (٧١٨) تقع على محور إحداثيات

جاءه

النقطة (٥-٢٢٠) تقع على محور إحداثيات

جاءه س =

النقطة (٢٢٠+٢٦٧) تقع على محور إحداثيات

جاءه س =

النقطة (٣١٨) تقع على محور إحداثيات

جاءه س + ٣ =

النقطة (٢-٢٢٠-٢٥٠) تقع في الربع الرابع س =

٥

إذا كانت (٥١١) س × ص جانب

٣١ ٣٥

إذا كانت س = ٢ في جانب

س =

إذا كانت س = ٥١٢ في جانب س = ١٢٣

جانب (٣١٢) ٣

(٥٢٣) ٣

(٢١٢) ٣

(٣١١) ٣

إذا كان س = (٣) س × ص = ١٢

جانب س = (٣)

إذا كان س = (٣) س × ص = ١٠

جانب س = (٣)

إذا كان س = (٣) س = ٩ جانب س = (٣)

إذا كان س = (٣) س = ١٦ جانب س = (٣)

إذا كان س = (٣) س = ٨

جانب س = (٣)

إذا كان س = ٣١٢ في جانب س = (٣) س × ص =

إذا كان (٥٢٣) ٣ × ٦١٣ في جانب س = ٨١٨

جانب س =

إذا كان (٤١٢) ٣ × ٥١٢ في جانب س = ٦٢

جانب س =

إذا كانت س = ٣١٥١٢ في جانب س = (٣)

إذا كانت س = (٣) س = ٧

جانب س = (٣)

جانب س = (٣)

۱۱

۱۱ اذا كانت (۱۰۱) تقع على محور س
جانب ۱-۱۰۱ =

۱۲ اذا كانت (۱۰۱) تقع في الربع الرابع
جانب ۱۰۱ = $[< ۱ > ۱ < ۱ <]$

۱۳ اذا كانت النقطة (۱-۲، ۲-۳)
تقع في الربع الثالث جانب س =
 $[۶ ۱ ۲ ۳ ۴]$

العلاقات والدوال

اذا كانت س = ۱، ۲، ۳، ۴ وكانت
ص = ۱، ۲، ۳، ۴ وكانت على علاقة

ص = ۱، ۲، ۳، ۴ (ص، ۱) تعني $۵ = ۱ + ۴$
لكن $۵ \neq ۱ + ۴$ ص، ۱ تعني $۵ = ۱ + ۴$
بمخطط سهمي اذكر مع بيان السبب هل هي دالة
أم لا والتب لمدي

الكل

بيانه $\{ (۱، ۱) (۲، ۲) (۳، ۳) (۴، ۴) \}$
 $\{ (۱، ۲) (۲، ۱) \}$
 لمدي = $\{ (۱، ۵) (۲، ۶) (۳، ۷) (۴، ۸) \}$
 هي دالة لان كل عنصر من عناصر
 س ظهر مرة واحدة في ص

للمجال للمجال

فصل آخر

اذا كانت دالة المجموعه من اى ص
جانب من تسمي

ص تسمي
لمدي

اذا كان بيانه $\{ (۱، ۱) (۲، ۳) (۳، ۵) (۴، ۷) \}$
جانب لمدي =

مثال ۱: اذا كانت س = ۱، ۲، ۳، ۴، ۵

ص = ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ وكانت على علاقة

س = ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ (ص، ۱) تعني $۱ = ۱ + ۰$

لكن $۱ \neq ۱ + ۰$ ص، ۱ تعني $۱ = ۱ + ۰$
سهما وبين انه هي دالة ام لا والتب لمدي

مثال ۲: اذا كانت س = ۱، ۲، ۳، ۴، ۵

ص = ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ وكانت على علاقة

س = ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ (ص، ۱) تعني $۱ = ۱ + ۰$

لكن $۱ \neq ۱ + ۰$ ص، ۱ تعني $۱ = ۱ + ۰$

بمخطط سهمي هل هي دالة اذا كانت

دالة اذ هي لمدي

۷

مثال ۳) اذاکانت س = {۱۰۸۱۶۱۴}

ص = {۵۶۳۱۲} وکانت ع علاقت ص

س ای ص صیت (۲ ع ۱) تعن {۲ = ۱}

آلب بیانه و ضلوا بی خط بیانی

اگر

مثال ۵) اذاکانت س = {۶۶۱۱۰}

ص = {۶۵۳۱۱} وکانت ع علاقت

س ای ص صیت (۲ ع ۱) تعن {۸ > ۲}

نک ۲ س ۱ ص ۲ آلب بیانه و ضلوا بی خط

سهما و حل ع دالی ۲ لا و لاد ۱

اگر

مثال ۴) اذاکانت س = {۵۱۶۳۱۴}

ص = {۶۵۱۶۳۱۲۱۱} وکانت ع علاقت

س ای ص صیت (۲ ع ۱) تعن {۷ = ۲ + ۱}

نک ۲ س ۱ ص ۲ آلب بیانه و ضلوا

بی خط سهما و وجه لیدی و حل ع دالی ۲ لا

اگر

مثال ۶) اذاکان س = {۳۶۲۱۱۰}

ص = {۹۶۱۸۱۱۰} وکانت ع علاقت ص

س ای ص صیت (۲ ع ۱) تعن {۲ = ۲}

نک ۲ س ۱ ص ۲ آلب بیانه و ضلوا

بی خط سهما و حل ع دالی ۲ لا و لاد ۱

اگر

۱۱۰

مثال ۶: اذکانت د (س) = س - ۳

ر (س) = س - ۳

اوجه د (۶۷) + ۳ ر (۶۷)

اذاکانت اُن د (۳) = ر (۳) = مضر

اگر

مثال ۱۰: اذل

اذاکانت د (س) = س - (س - ۵) = ۵

اذاکانت د (س) = س - ۳ - ۱ = ۱۱

اذاکانت د (س) = س - ۳ + ۳ = ۳

اذاکانت د (س) = س - ۳ - ۳ = ۶

اذاکانت د (س) = س - ۳ + ۶ = ۳

جانه = ۳

اذاکانت د (س) = س - ۵ - ۶ = ۱۳

اذاکانت د (س) = س - ۶ = ۶

اذاکانت د (س) = س - ۳ + ۵ = ۱۲

جان = ۵

اذاکانت (۶ - ۱۲) = ۶ - ۱۲

د (س) = س - ۸ = ۸

اذاکانت (۱۳ - ۳) = ۱۳ - ۳

د (س) = س - ۳ + ۶ = ۳

اذاکانت (۵ - ۲) = ۵ - ۲

د (س) = س - ۳ - ۶ = ۳

مثال ۱۱: اذکانت د (س) = س - ۵ - ۲ = ۳

حيث د ۲ کثيرات و د ۵ و د ۱۱ د (۳) = ۷

اوجه د ۱۱ قیمة د (۳) + ر (۱۱)

اگر

د (۱۱) + ر (۳) = ۷

۷ - ۵ = ۲

۷ - ۸ = ۳

۸ - ۶ = ۲

۱۵ - ۳ = ۱۲

۵ = ۵

د (س) = ۵ - ۵ = ۰ د (س) = ۱۰ - ۵ = ۵

د (۳) + ر (۱۱) = (۱۰ - ۱) + (۵ - ۳) = ۱

مثال ۱۲: اذکانت س = ۱۱ ۱۳ ۱۵ ۱۷ ۱۹

د (س) = س - ۱۱ = ۱۱

اگر

مثال ۱۳: اذکانت د (س) = س - ۴ = ۴

و کانت د (۳) = ۱۵ اوجه قیمة د

اگر

۱۵ - ۴ = ۱۱

مثال ۱۴: اذکانت د (س) = س - ۶ = ۶

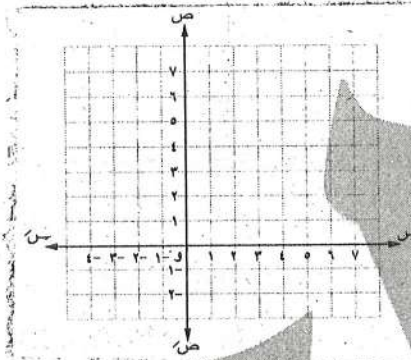
د (۶) = ۲ اوجه قیمة د ۲ = ۲

١٢

مثال ١

مثل بيانياً الدالة $٦ + ٧x$
وسم الرسم: استنتاج نقطتي تقاطع المستقيم مع محوري الإحداثيات

الحل



٦			
٧			

١٣ الدالة التربيعية

هناك دالة من الدرجة الثانية

$$٢x^2 + ٥x + ٣ = ٠$$

تقفل بيانياً بنحن له قيمته عظمى إذا كان مفتوحاً للأسفل أو إشارة $-$ (البيت) ولي قيمته صغرى إذا كان مفتوحاً للأعلى أو إشارة $+$ (البيت)

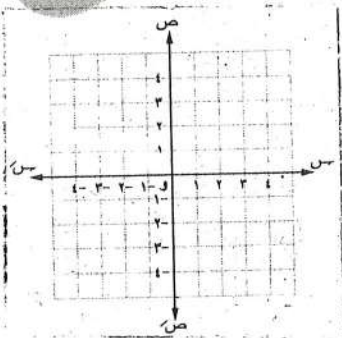
مثال ١ أرسم منحنى الدالة $٣ - ٧x + ٢x^2$ متخذاً $٢x^2 - ٧x + ٣$ رسم الرسم أدناه

١ نقطتي رأس المنحنى

٢ معادلي محوري التقاطع

٣ لقيمتي العظمى أو الصغرى

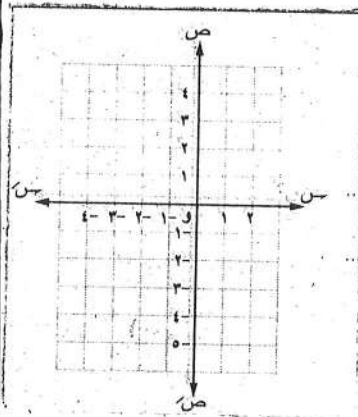
٣						
٧						



يُحسب! إيجاد نقطتي رأس المنحنى باستخدام القانون $\left(\frac{-b}{2a}, \frac{4ac - b^2}{4a} \right)$

مثال ٢ مثل بيانياً الدالة $٧x = ٢$

الحل



٧			
٢			

ماذا تلاحظ

١٣٣) البيرة ٢٠١٣

مثال ٢) مثل بيانياً الدالة $d(s) = s^2 - 2$
منخذاً $s = 3$ [٣١٣] رسم لرسم أوله
١) رأس المنحنى ٢) معادله محور لقطائل
٣) لقيمتي العظمى أو الصغرى

مثال ٣) مثل بيانياً الدالة $d(s) = (s-1)^2$
منخذاً $s = 3$ [٥١١] رسم لرسم استخرج
١) رأس المنحنى ٢) معادله محور لقطائل
٣) لقيمتي العظمى أو الصغرى

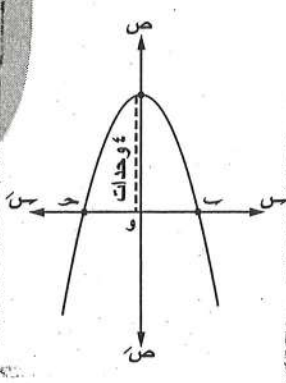
١٣٤) البيرة ٢٠١٤

مثال ٤) مثل بيانياً الدالة $d(s) = s^2 - 2$
منخذاً $s = 3$ [٣١٣] رسم لرسم استخرج
١) رأس المنحنى ٢) معادله محور لقطائل
٣) لقيمتي العظمى أو الصغرى

١٣٥) البيرة ٢٠١٣

مثال ٥) في الشكل لقطائل

يعمل منحنى $d(s) = s^2 - 3$
إذا كان $p = 6$ و $q = 6$
أ) قيمته m
٢) إحداثي p, q
٣) مساحة لقطائل
الذي رؤوسه p, q و 1
الحل



مثال ٦) ارسم لشكل بياني للدالة

$d(s) = s^2 + (s-5) + 3$ في الفترة $[0, 5]$
رسم لرسم استخرج
١) نقطتي رأس المنحنى
٢) معادله محور لقطائل
٣) لقيمتي العظمى أو الصغرى

مثال ٧) إذا كانت مستقيم لمثل للدالة $d(s) = s^2 - 6s + 2$ يقطع محور لصادات
في النقطتين $(1, 0)$ و $(3, 0)$
١) قيمته p, q ٢) قيمته m
٣) قيمته $p^2 + q^2$
الحل

الأستاذة ٢٠١٣

مثال ٨) أم

١) الدالة الخطية لمعززة بالقاعدة $u = 1 - s^2$
يقلو بيانياً خط مستقيم يقطع محور لصادات في
النقطتين

٢) الدالة الخطية لمعززة بالقاعدة $u = 1 - s^2$
يقلو بيانياً خط مستقيم يقطع محور لصادات في
النقطتين

٣) إذا كانت النقطة $(3, 2)$ تقع على خط المستقيم
لمثل للدالة $d(s) = s^2 - 6s + 2$ فانه $p = \dots$

٤) إذا كانت الدالة $d(s) = s^2 - 3s + 1$ يملأ داخل
مستقيم يمر بالنقطتين $(2, 1)$ فانه $p = \dots$

٥) إذا كانت الدالة $d(s) = s^2 + 5s + 6$ يملأ بيانياً
خط مستقيم يمر بالنقطتين $(1, 3)$ فانه $u = \dots$

٦) إذا كانت $s = 3$ و $d(3) = 1$ وكانت $d(s) = s^2 + as + b$
حيث $d(s) = s^2 + as + b$ فانه $a + b = \dots$

$\frac{0}{2} = \frac{0 + \sqrt{2}}{2 - \sqrt{2}}$ اذكان (2)

مثال ۳) اداگان $\frac{1}{\epsilon} = \frac{3 - \sqrt{2}}{0 - \sqrt{2}}$

اُمید خیزت س
لکڑ

(سوال ۴) اذا كانت

$$\frac{2}{3} = \frac{5-x}{3+\sqrt{5}}$$
 امل فيفتح
 لك

آلة اذکار ۳۲ = ۳۵۳۵۳۵ = ۵۴ = ۵۴۵۴۵۴۵۴۵۴۵

از اکان ۲-۵ = ۵۵۵ فایه $\frac{55}{5} = 11$

۳۳) اذکاتان $P_0 - P_1 =$ فامه $\frac{P}{C} = \dots$

$$--- = \frac{P}{C} \text{ جاب } = \frac{53-95}{50+95} \text{ لکڑی کا } \sqrt{2}$$

النسبة والتناسب

(النسبة) هـ، فـ، نـ، تـ، يـ، لـ، مـ، عـ، دـ، يـ، نـ

فه نفس النوع

فمثلاً $\frac{2}{5}$ أو $\frac{2}{5}$ تسمى نسبة
 ↓ إلى
 حصة النسبة ← إلى النسبة

(التناسب) هو تساوي نسبتين أو أكثر

فمثلاً $\frac{2}{0} = \frac{1}{\frac{1}{2}} = \frac{2}{1} = 2$ وهكذا

ماتوهنت $\frac{2}{0} = \frac{4}{1}$ (1) الثاني الاول

! اذ كان u, p احداثيات قضاية

$$\frac{S}{2} = \frac{P}{C} \therefore$$

[illegible]

قائمہ سرے

۱۳/ اذکانت ۱۲/ ۱۱/ ۱۰/ فضا سیه

خامہ ص ۱۰۰

١٣١٥ أوجہ الاول متناسب للعقود ١٠٦٦٥

۱۴۱۵ هـ، ۱۲۸۵ ق، ۱۰۸۱ ع

۱۵۱۰ و ۱۵۱۱ کتابت کتابت ۱۵۱۲ و ۱۵۱۳

١٣٢٠ و جلد الرابع لانتساب للكيان ١٤١٧

١٥

مثال ٥ إذا كان $\frac{4}{7} = \frac{53 - \sqrt{2}}{\sqrt{2} + \sqrt{2}}$

أوجد في أبسط صورة $\sqrt{2} : \sqrt{2}$
الـ

مثال ٨ أوجد العدد الحقيقي الذي إذا طرح منه $\sqrt{2}$ لم يتغير $\frac{5}{6}$ أصبحت $\frac{3}{4}$ فما العدد
الـ

مثال ٦ إذا كان $\frac{4}{3} = \frac{53 + \sqrt{2}}{\sqrt{2} - \sqrt{2}}$

أوجد القيمة $\sqrt{2} : \sqrt{2}$
الـ

مثال ٩ أوجد العدد الذي إذا أضيف إلى $\sqrt{2}$ لم يتغير $\frac{11}{7}$ أصبحت $\frac{3}{2}$
الـ

مثال ٧ أوجد العدد الذي إذا أضيف إلى

منه لم يتغير $\frac{22}{17}$ فإتنا حصل على القيمة $\frac{6}{7}$ فما العدد؟
الـ

مثال ١٠ أوجد العدد الذي إذا طرح ثلاث أمثاله منه لم يتغير $\frac{49}{79}$ أصبحت $\frac{2}{3}$
الـ

١٦

مثال ١١) أوجد العدد الذي أخفیف مربعت
إلى ثلاث مئتين لستة ١١:٧ أصبحت ٥:٤
رأى

مثال ١٣)

عدان مهيحيان لستة مئتين ٥:٢
إذا طرح مئتين ٢ وأخفیف للثاني ١ أصبحت
الستة مئتين ٤:١ أوجد العددين
رأى

مثال ١٢)

عدان مهيحيان الستة مئتين
٧:٤ إذا طرح مئتين منها ١٦ أصبحت
الستة مئتين ٥:٢ أوجد العددين
رأى

مثال ١٤)

عدان مهيحيان لستة مئتين ٧:٣
إذا طرح مئتين مئتين ٥ أصبحت ٣:١
أوجد العددين
رأى

الآن كم تربيت ٢٠١١

إذا كان $\frac{2}{3} = \frac{2+P}{5-P}$ فانه $\frac{2}{3} = \frac{6}{P} = \dots$

مثال ١٥)

عدان مهيحيان لستة مئتين ٣:٢
أخفیف الأول ٧ وطرح مئتين الثاني ١٢ صارت
الستة مئتين ٣:٥ أوجد العددين

الأجابة [١٨ ٢٧٦]

١٧

مثال ١٦ أوجد العدد الذي إذا أضيف إلى كلٍّ من الأعداد ١٢٦٨٦٥٢٣ فإنها تكون قسما سوية

الحل

مثال ١٧ إذا كانت $\frac{3}{5} = \frac{P}{U}$

أجب قيمة $\frac{U-22}{U+10}$

مثال ١٨ إذا كان $\frac{3}{4} = \frac{P}{U}$

أجب قيمة $\frac{U+24}{U-22}$

مثال ١٩ إذا كان $\frac{2}{3} = \frac{K}{U}$

أجب قيمة $\frac{U+2+3}{U-6}$

مثال ٢٠ إذا كانت $U=22$

أجب قيمة $\frac{U-24}{U-23}$

مثال ٢١ إذا كانت $\frac{1}{3} = \frac{P}{U}$ $\frac{7}{5} = \frac{K}{U}$

أجب قيمة $\frac{5U+22}{5P-3}$

مثال ٢٢ الأسماء

إذا كان $\frac{P}{U} = \frac{P+2}{U+7}$ $U \neq 0$

أجب قيمة $\frac{U+2}{P}$

الحل $\frac{P}{U} \times \frac{U+7}{U+7} = \frac{P+2}{U+7}$

$UP+7P=U^2+2U$

$7P=U^2-2U$

$7P=U(U-2)$

بالتعويض $\frac{2}{5} = \frac{P}{U}$

$\left(\frac{2}{5}\right) = \frac{U \times 2 + 2}{U \times 2} = \frac{U+2}{P}$

مثال ٢٣ إذا كانت $\frac{3}{5} = \frac{P}{U}$ أجب قيمة

$\frac{U+24}{U-22}$

مثال ٢٤ أوجد

نسبة مساحة منطقة مربعة طول ضلعها ١ سم إلى مساحة منطقة مربعة طول ضلعها ٢ سم

الحل إذا كان $\frac{1}{4} = \frac{P}{U}$ فانه $\frac{P}{U} = \frac{1}{4}$

مثال ٢٥ إذا كان $U=5$ فانه $\frac{U+2}{P}$

مثال ٢٦ إذا كان $P=3$ فانه $\frac{P}{U}$

مثال ٢٧ إذا كان $P=5$ فانه $\frac{P}{U}$

فانه $\frac{P}{U} = \frac{5}{U}$

مثال ٢٨ إذا كان $P=5$ فانه $\frac{P}{U}$

فانه $\frac{P}{U} = \frac{5}{U}$

۱۸

خواصه لتاسب

اذا كان P و U و S كميات متناسبة

فإن $\frac{P}{U} = \frac{U}{S} = \frac{S}{P}$ $\leftarrow \begin{matrix} P=U \\ U=S \\ S=P \end{matrix}$

مثال ۱) اذا كانت P و U و S كميات متناسبة

اثبت أن $\frac{S^2 + U^2}{S^2 - U^2} = \frac{P^2 + U^2}{P^2 - U^2}$
الحل

مثال ۲) اذا كانت P و U و S كميات متناسبة

اثبت أن $\frac{P}{S} = \frac{P^2 + U^2}{S^2 + U^2}$
الحل

مثال ۳) اذا كانت P و U و S كميات متناسبة

اثبت أن $\frac{S^2 - U^2}{S^2 + U^2} = \frac{P^2 - U^2}{P^2 + U^2}$
الحل

مثال ۴) اذا كانت P و U و S كميات متناسبة

اثبت أن $\frac{P}{S} = \left(\frac{P - U}{S - U} \right)^2$
الحل

مثال ۸) اذكان $\frac{u}{3} = \frac{v}{4} = \frac{p}{5}$

أوجد قيمة $\frac{u^2 + p}{u - v}$

الحل

۱۶۹

مثال ۶) اذكانت u, v, p اعداداً حقيقية

أثبت أن $\frac{p}{u} = \frac{p^2 + u^2}{u^2 + v^2}$

الحل

مثال ۹) اذكان $\frac{u}{5} = \frac{v}{6} = \frac{p}{7}$

أثبت أن $\frac{1}{7} = \frac{u^2 - uv^2}{u^2 + uv^2 - v^2}$

الحل

مثال ۱۰) اذكانت u, v, p اعداداً حقيقية

أثبت أن $\frac{u + p}{u + v} = \frac{u^3 - 3p^2 + 3u^2 - 3p}{u^3 - 3p^2 - 3u + 3p}$

الحل

مثال ۱۲) $u + v^2 = \sqrt{u^2 + 3p^2 + 3u^2 - 3p}$

الحل

مثال ۱۱) اذكانت $\frac{u}{4} = \frac{v}{3} = \frac{p}{5}$

أثبت أن $u^2 - 2v^2 + 5p^2 = 3u^2 + 5p^2 - 2v^2$

الحل

۳۰

فہ خواہیں تناسب

مجموعہ حلقہ مات = اہری لنسب
مجموعہ لتوالی

مثال ۱ اذاکان

$$\frac{\delta}{P_2 - \alpha} = \frac{u}{\alpha - u} = \frac{r}{u - P}$$

$$\frac{\delta + u}{P_2 - \alpha} = \frac{\delta - u}{\alpha - P} \quad \text{اُبت اُن}$$

اگر

مثال ۲ اذاکان

$$\frac{u}{uP_2 - r} = \frac{P}{uP + r\alpha}$$

$$\frac{u - P}{uP_2 + r\alpha} = \frac{u + P}{uP_2 - r\alpha}$$

اگر

مثال ۳ اذاکان

$$\frac{\delta}{u + P - \alpha} = \frac{u}{P + \alpha - u} = \frac{r}{\alpha + u - P}$$

$$\frac{\delta + u}{u} = \frac{u + r}{P}$$

اگر

اذاکان

$$\frac{uP_2 - r\alpha}{\delta} = \frac{u}{\alpha} = \frac{r}{P}$$

جاء $\delta = \dots$

اذاکان

$$\frac{u - P_2}{\alpha} = \frac{u}{\alpha} = \frac{P}{\alpha}$$

جاء $\alpha = \dots$

مسئله ۷) اذکاران $\frac{r+s}{r} = \frac{s+pr}{s} = \frac{pr+s}{r}$

استبان $0 = \frac{s+pr+s}{s-r}$
ای

۱۲۱

مسئله ۸) اذکاران $\frac{s}{p-r} = \frac{pr}{r-p} = \frac{r}{p+r}$

استبان $\frac{s+pr+sr}{p+r} = \frac{pr+s}{r-p}$
ای

مسئله ۹) اذکاران $\frac{r+s}{r} = \frac{s+pr}{s} = \frac{pr+s}{r}$

استبان $\frac{r}{19} = \frac{s+pr+s}{s^2+pr^2+sr}$
ای

مسئله ۱۰) اذکاران $\frac{s+p-r}{r} = \frac{r}{s} = \frac{p}{r} = \frac{p}{r}$

استبان $\frac{s+p-r}{r} = \frac{r}{s} = \frac{p}{r} = \frac{p}{r}$
ای

مثال ١) إذا كان P و u و h في تناسب متسلسل

$$\text{أثبت أن } \frac{P}{u} = \frac{u+P}{u+h}$$

الحل

٢٢

التناسب المتسلسل

إذا كان P و u و h في تناسب متسلسل

$$\therefore \frac{P}{u} = \frac{u}{h} = \frac{u+P}{u+h}$$

$\leftarrow \begin{matrix} P = u \\ u = h \end{matrix} \right.$

الوسط لمتناسب = $\frac{1}{2}$ الأول + الثالث

مثال ١) أوجد الأول لمتناسب للحيات ٨١٤
الحل

مثال ٢) إذا كان P و u و h في تناسب متسلسل

$$\text{أثبت أن } \frac{P}{h} = \frac{u+P}{u+h}$$

الحل

أوجد الثالث لمتناسب للحيات ١٠٢٥
الحل

أوجد الوسط لمتناسب للحيات ٨١٢
الحل

أوجد الوسط لمتناسب للحيات ١٨٢٣٢
الحل

مثال ٣) إذا كانت u و P في تناسب بين h

$$\text{أثبت أن } \frac{u}{h} = \frac{P}{h}$$

الحل

أوجد الأول لمتناسب للحيات ١٦١٨
① إذا كانت ١٦١٨ و h في تناسب
جاء $h = \dots$

إذا كانت ١٨٢٣ و h في تناسب
جاء $h = \dots$

مثال ٤) اذكان u, p ادا في تناسب متسلسل

أثبت أن
$$\frac{u+p}{u} = \frac{u^2 - p^2}{u^2 - p^2}$$

الأصلية ٢٠١٣

لكن

١٢٤

مثال ٢) اذكان p, u ادا في تناسب متسلسل

أثبت أن
$$\frac{u}{p} = \frac{u^2 - p^2}{u^2 - p^2}$$

لكن

مثال ٣) اذكان u, p ادا في تناسب متسلسل

أثبت أن
$$\frac{u}{p} = \frac{u^2 - p^2}{u^2 - p^2}$$

لكن

مثال ٥) اذكان u, p ادا في تناسب متسلسل

أثبت أن
$$\frac{u+p}{u} = \frac{u^2 - p^2}{u^2 - p^2}$$

الأصلية ٢٠١١

لكن

اذكان u, p ادا في تناسب متسلسل

أثبت أن
$$\frac{u+p}{u} = \frac{u^2 - p^2}{u^2 - p^2}$$

الأصلية ٢٠١١

محمد حجازي

٢٥١

مثال ٦ إذا كانت $١١ < ١٢ < ١٩$ م

في تناقص متسلسل أم هي قيمت ١٢ م

لا

مثال ٧ إذا كانت $\frac{p}{p-u} = \frac{q}{q-s}$

أثبت أن ١٠١٢ حاد كيات تناصبت

لا

التغير الطردى والعكسى

أولاً التغير الطردى

عندما تزيد سرعة السيارة من فلا بد من زيادة كمية الوقود المحترق من وعندما يزيد شغل اليد من زيادة شغل أهر في المقابل وهذا يسمى تغير طردى

١٢ م	١٢ م	١٢ م
١٢ م	١٢ م	١٢ م
١٢ م	١٢ م	١٢ م
١٢ م	١٢ م	١٢ م

يقوم بالتغير من التغير الطردى بياناً بخط مستقيم يمر بنقطة

الأصل

مثال ٨ إذا كانت سرعة مراكب ١٢ م ١٢ م ١٢ م

أما العلاقة بين ١٢ م

١٢ م ١٢ م ١٢ م

لا

۳۶

مثال ۲) اذاکانت میں تغیر طردياً مع س

و کانت میں = ۲۰ عندما س = ۷

۱۱) اوجہ العلاقتی بین س و ۲

۱۲) ا م ب قیمت س عندما س = ۶۰

ای

مثال ۵) اذاکان $P - ۲۶ - ۲۶ = ۰$

ا شیت ان P و ب

ای

مثال ۶) اذاکان $P + ۹ - ۱۲ = ۰$

ا شیت ان P تغیر طردياً مع ب

ای

مثال ۳) اذاکانت میں و س و کانت میں = ۲

عندما س = ۶

۱۱) اوجہ العلاقتی بین س و ۱

۱۲) ا م ب قیمت س عندما س = ۱۰

ای

مثال ۷) اذاکان $\frac{P}{3} = \frac{۲ + ۲}{7}$

ا شیت ان P و ب

ای

یور حید ۲۰۱۲

مثال ۸) اذاکان $\frac{۲}{6} = \frac{۲۱ - ۲ - ۲}{۶ - ۲}$

ا شیت ان P و ب

ای

مثال ۴) اذاکانت میں و س و کانت میں = ۶۶

عندما س = ۲

۱۱) اوجہ العلاقتی بین س و ۱

۱۲) ا م ب قیمت س عندما س = $\frac{1}{3}$

ای

۱۲۷

التغير العكسي

في حالتي زيادة سرعة السيارة من قترداد
لمبة لوقود لمحركك وتقل سرعة الخزاف
الذي يحتوي على لوقود من وبالتالي كلما زادت
السرعة قل لوقود وهذا التغير العكسي

$\frac{1}{s} \propto \frac{1}{v}$	$\therefore \frac{1}{s} \propto \frac{1}{v}$
$\frac{1}{s} \times v = \frac{1}{s \times v}$	$\therefore \frac{1}{s} \times v = \frac{1}{s \times v}$
$\frac{1}{s} = \frac{1}{s \times v}$	ثابت التغير
	$s \times v = k$
	مرب

مثال ۳) إذا كانت سرعة السيارة

$v = 3$ عندما $s = 2$ و $v = 4$

العلاقة بين s و v

فحيث $v = 1.5$ عندما $s = 1.5$

الكل

مثال ۴) إذا كانت سرعة السيارة

وكانت $v = 10$ عندما $s = 3$

العلاقة بين s و v

أوجد فحيث $v = 5$ عندما $s = 5$

مثال ۱) إذا كانت سرعة السيارة

وكانت $v = 6$ عندما $s = 1.5$

أوجد العلاقة بين s و v

فحيث $v = 5$ عندما $s = 5$

الكل

مثال ۵) إذا كانت سرعة السيارة

أثبت أنه $v \propto \frac{1}{s}$

الكل

مثال ۶) إذا كانت سرعة السيارة

وكانت $v = 2$ عندما $s = 6$

أوجد فحيث $v = 1$ عندما $s = 1$

الكل

مثال ۶

۳۸

اذا كانت $س = ۴$ $۱۴ - س = ۱۴ - ۴ = ۱۰$

أثبت أن $س = ۴$

لدي

مثال ۷

مبيانات الجدول التالي

۷	۴	۲	۵
۲	۳	۶	۵

بين نوعي التغير $س$ أو ثابت التناوب

أو $س = ۳$

لدي

أي من العلاقات يمثل تغير طردي

$س = ۷$ $س + ۱ = ۷ + ۱ = ۸$ $س = ۷$ $س = ۷$

$س = ۷$ $س = ۷$

اذا كان $س = ۷$ $س = ۷$ $س = ۷$

$س = ۷$ $س = ۷$ $س = ۷$ $س = ۷$

مثال ۸ اذا كان $س = ۹ - ۲$ وكانت $س = ۱$

وكانت $س = ۱۸$ عند $س = ۳$

أو $س = ۱$ عند $س = ۱$

أو $س = ۱$ عند $س = ۱$

لدي

مثال ۹ اذا كانت $س = ۸ + ۴$ وكانت

عند $س = ۲$ عند $س = ۲$

أو $س = ۲$ عند $س = ۲$

لدي

٢٩١

مثال ١٠ إذا كانت $٧ = ٣ + ٢$ وكانت $٢ = \frac{١}{٢}$

وكانت $٧ = ٥$ عندها $١ = ٢$

والعلاقات بين ٧ و ١

أصبحت في وقت من وقتها $٢ = ٣$

الذي

٢٩٢

مثال ١١ إذا كان في ارتفاع أو انخفاض دائري

قائمة بتغير عكسياً بتغير مربع طول نصف

قطرها نصف وكان $٧ = ٢$ عندها $١٥ = ١٠$

أوجد ٧ عندها $١٥ = ١٠$

الذي

٢٩٣

مثال ١٢ تسير سيارة بسرعة ثابتة بحيث يتناسب

المسافة المقطوعة طردياً مع الزمن إذا قطعت

السيارة ١٥٠ كم في ٦ ساعات فكم كيلومتر

تقطعها السيارة في ١٠ ساعات

الذي

مثال ١٣ إذا كانت $٧ = ٢ + ١$ وكان $٢ = \frac{١}{٢}$

وكان $٢ = ١٨$ عندها $\frac{٢}{٣} = ١$

أوجد العلاقات بين ٧ و ١

أصبحت في وقت من وقتها $٢ = ٦$

الذي

٢٩٤

مثال ١٤ إذا كان عدد الساعات ٧ للزمن

لا يتجاوز العمل ما يتناسب عكسياً مع عدد العمال ٧

الذين يقومون بهذا العمل إذا أنجز العمل ٦ عمال

في ٤ ساعات فما الزمن الذي يستغرقه ٨ عمال

لا يتجاوز هذا العمل

الذي

(٣٠)

الأحزاب

مقاييس النزعة المركزية (الوسط، الوسط، الوسط، الوسط)

الوسط الحسابي $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$

مثال: الوسط الحسابي للقيم ٣٦ ١١ ٢ ٩ ١ ٥ ١ ٦ هو

الوسط الحسابي للقيم ٩ ١ ٦ ٢ ٥ ١ ٣ هو

الوسط الحسابي للقيم ٢ ١ ٦ ٢ ٣ ١ ٢ هو

الوسط (رتب، شطب، خذ اللزني)

مثال: الوسط للقيم ٦ ١ ٢ ١ ٢ ٣ هو

الوسط للقيم ٥ ١ ٢ ١ ٢ ٣ هو

الموالات هو القيت الأكثر شيوعاً أو تفراراً

مثال: الموالات للقيم ٦ ١ ٢ ١ ٢ ٣ هو

مثال: الموالات للقيم ٢ ١ ٦ ٢ ٣ ١ ٢ هو

مصادر جمع المعلومات (أولية، المقابلات الشخصية، الإنترنت، الاستطلاع)

(ثانوية، كتب التاريخ، قاعدة بيانات الموظفين)

أساليب جمع البيانات (أسلوب العينات، أسلوب الحصر الشامل)

التشتت (المدى = أكبر قيم - أصغر قيم)

مثال: المدى للقيم ٥ ١ ٢ ٣ ١ ٢ هو

المدى للقيم ٩ ١ ٢ ٣ ١ ٢ هو

الانحراف المعياري $s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}}$

من غير جدول

في جدول

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{\sum x_i^2 - n\bar{x}^2}{n}}$$

القيم، التكرار، الوسط الحسابي

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

من قيم الموالات

الوسط الحسابي = $\frac{\sum x_i}{n}$

عدد القيم الموطاة في الموالات

01282619484

مثال ٣١ قياسي توزيع تكراري بين أعمار ١٠ أطفال

العمر	٥	٨	٩	١٠	١٣	المجموع
عدد الأطفال	١	٢	٣	٣	١	١٠

أحسب الانحراف المعياري للعمر بالسنوات

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{\sum x^2 - n\bar{x}^2}{n}}$$

س	ل	س	س - س	(س - س)²	س²
٥	١				
٨	٢				
٩	٣				
١٠	٣				
١٣	١				
المجموع	١٠				

$$s = \sqrt{\frac{\sum x^2 - n\bar{x}^2}{n}} = \sqrt{\frac{100 - 10 \times 8.2^2}{10}} = 2.1$$

مثال الجدول التالي يوضح توزيع تكراري في ١٠ طالب

الدرجات	٠	١	٢	٣	٤	٥	المجموع
عدد الطلاب	٣	١٦	١٧	٢٥	٢٠	١٩	١٠٠

$$s = \sqrt{\frac{\sum x^2 - n\bar{x}^2}{n}} = \sqrt{\frac{1000 - 100 \times 2.2^2}{100}} = 1.8$$

س	ل	س	س - س	(س - س)²	س²
٠	٣				
١	١٦				
٢	١٧				
٣	٢٥				
٤	٢٠				
٥	١٩				
المجموع	١٠٠				

$$s = \sqrt{\frac{\sum x^2 - n\bar{x}^2}{n}} = \sqrt{\frac{1000 - 100 \times 2.2^2}{100}} = 1.8$$

01282619484

٣١

مثال ٣١ أحسب الانحراف المعياري للقيم

٢٧ ٢٠ ٢٥ ٢٢ ٢٦ ٢١ ٢٤

الحل

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{\sum x^2 - n\bar{x}^2}{n}}$$

س	س - س	(س - س)²
٢٧		
٢٢		
٢٠		
٢٥		
٢٢		
٢٦		
٢١		
٢٤		
المجموع		

$$s = \sqrt{\frac{\sum x^2 - n\bar{x}^2}{n}} = \sqrt{\frac{1856 - 8 \times 23.5^2}{8}} = 2.5$$

مثال ٣٢ أحسب الانحراف المعياري للقيم

٢٢ ٢٠ ٢٠ ٢٠ ٢٢ ١٨ ٢٢

الحل

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{\sum x^2 - n\bar{x}^2}{n}}$$

س	س - س	(س - س)²
٢٢		
٢٠		
٢٠		
٢٠		
٢٢		
١٨		
٢٢		
المجموع		

$$s = \sqrt{\frac{\sum x^2 - n\bar{x}^2}{n}} = \sqrt{\frac{1584 - 8 \times 20.5^2}{8}} = 2.5$$

مثال ٣٣ أحسب الانحراف المعياري للقيم

٥٩ ٦٠ ٦٠ ٦١ ٦٠ ٥٣ ٦٢ ٦٢

مثال ٣٤ أحسب الانحراف المعياري للقيم

٩٢ ٨٦ ٧٦ ٦٥ ٦٥

أ. سعد حجازي

مثال التوزيع التكراري الذي يوضح عدد ٣٢

عدد الإطال	صفر	١	٢	٣	٤	المجموع
عدد الأسر	٨	١٦	٥٠	٢٠	٦	١٠٠

أصب الوسط الحاي وفي انحراف لحياري

مثال التوزيع التكراري الذي أصب لوسط لحياري والانحراف لحياري

المجموعات	صفر	-٤	-٨	-١٢	-١٦	المجموع
التكرار	٢	٤	٦	٢	٩	٢٥

الحل

$$= \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{25}}$$

س	ل	س	س - س	(س - س)²	(س - س) × ل
٢	٣				
٦	٤				
١٠	٧				
١٤	٢				
١٨	٩				
المجموع	٢٥				

$$= \sqrt{\frac{100}{25}} = \sqrt{4} = 2$$

مثال التوزيع التكراري الذي أصب لوسط لحياري والانحراف لحياري

المجموعات	-٥	-٧	-٩	-١١	-١٣	-١٥	المجموع
التكرار	٣	٦	١٠	١٢	٥	٤	٤٠

$$= \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n} = \frac{100}{40} = 2.5$$

١١ منه مقاييس التشتت

١٢ أبسط مقاييس التشتت

١٣ الفرق بين أكبر قيم وأصغر قيمته هو

١٤ الجذر التربيعي لوسط مربعات الانحرافات

القيمة وسطها الحسابي هو

١٥ إذا كان الانحراف لحياري = صفر فإنه

١٦ لأن مجموع القيم إذا تساوت جميع المفردات

فإنه التشتت =

١٧ لوسط الحاي للقيم ٩١٧١٥١٣ هو

١٨ المدى للقيم ١٨١٢٣١٠١٥١٢ هو

١٩ الوسط الحاي =

٢٠ القيم الأكثر شيوعاً أو تكررراً تسمى

٢١ منه مقاييس النزوح المركزية

٢٢ إذا كان $\sum (x - \bar{x}) = 36$ وعدد القيم ٩

فإنه الانحراف لحياري =

٢٣ منه مصادر جمع البيانات

٢٤ منه السبب جمع البيانات

محاضر أستاذ الإحصيات
أ. سعد حجازي

الهندسة

حساب المثلثات

٤٣

القياس المستقيم للزاوية

لوحدهات وها درجته دقيقة ثانية

$$1^\circ = 60' \text{ دقيقة} \quad 1' = 60'' \text{ ثانية}$$

$$\text{مثلاً} \quad 11^\circ 40' 22'' \text{ ثانية دقيقة درجة}$$

مثال حول م. ل. درجة الى درجة دقيقة ثانية

$$11^\circ 40' 22'' = 11^\circ 40' 22''$$

$$11^\circ 40' 22'' = 11^\circ 40' 22''$$

$$11^\circ 40' 22'' = 11^\circ 40' 22''$$

مثال حول م. ل. درجة الى درجة دقيقة ثانية

$$11^\circ 40' 22'' = 11^\circ 40' 22''$$

$$11^\circ 40' 22'' = 11^\circ 40' 22''$$

$$11^\circ 40' 22'' = 11^\circ 40' 22''$$

مثال اذا كانت النسبة بين زوايا

مساوية 11 : 5 اوجد ابعاد المثلث

البيعة ٢٠١٢

مثال اذا كانت النسبة بين زوايا

مساوية 5 : 3 اوجد ابعاد المثلث

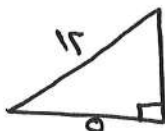
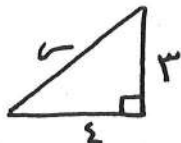
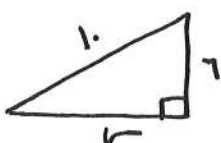
البيعة

مثال اذا كانت النسبة بين قياسات

زوايا المثلث 11 : 5 : 3 اوجد ابعاد المثلث

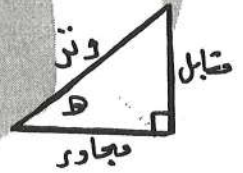
البيعة ٢٠١٢

استخدم فيثاغورث لإيجاد ابعاد المثلث



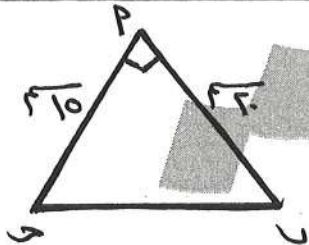
النسب المثلثية الأساسية للزاوية الحادة

جيب الزاوية = $\frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}}$ (جا)
 جيب تمام الزاوية = $\frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}}$ (جتا)
 ظل الزاوية = $\frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}}$ (ظا)



مثال ١) ΔP مثلث قائم في P فينت
 $PA = 4$ $AP = 3$
 لا أوجد قيمته $\angle A$ $\angle P$
 حاد \angle \angle حاد \angle حاد \angle
 لا أوجد قيمته $\angle A$ + $\angle P$
 لا أوجد $1 + \angle A$
إلى

مثال ٢) ΔP مثلث قائم في P فينت
 $PA = 4$ $AP = 3$
 لا أوجد قيمته $\angle A$ $\angle P$
 لا أثبت أن $\angle A$ حاد \angle حاد \angle حاد \angle
إلى



مثال ٣) ΔP مثلث قائم في P فينت
 $PA = 4$ $AP = 3$
 لا أوجد قيمته $\angle A$ $\angle P$
 حاد \angle \angle حاد \angle حاد \angle
 لا أوجد قيمته $\angle A$ + $\angle P$
 لا أوجد $1 + \angle A$
إلى

الزاوية 30.13

ملاحظة ΔP مثلث قائم في P فينت
 $PA = 4$ $AP = 3$
 لا أوجد قيمته $\angle A$ $\angle P$
 حاد \angle \angle حاد \angle حاد \angle
 لا أوجد قيمته $\angle A$ + $\angle P$
 لا أوجد $1 + \angle A$
إلى

ملاحظة ΔP مثلث قائم في P فينت
 $PA = 4$ $AP = 3$
 لا أوجد قيمته $\angle A$ $\angle P$
 حاد \angle \angle حاد \angle حاد \angle
 لا أوجد قيمته $\angle A$ + $\angle P$
 لا أوجد $1 + \angle A$
إلى

مثال ٦) uP ح مثل قائم الزاوية في u

إذ كان $uP : uP = 3 : 5$

أوجد النسب المثلثية لإساحة الزاوية P
الحل

١٣

مثال ٤) uP ح مثل قائم في u حيث

$uP = 17$ $uP = 10$

أوجد قيمتي \sin و \cos و \tan

أثبت أن $\sin^2 + \cos^2 = 1$

\sin قيمتي $1 + \cos$

الحل

مثال ٧) uP ح مثل قائم الزاوية في u

إذ كان $uP = 17$ $uP = 10$ أوجد

النسب المثلثية لإساحة الزاوية P

الحل

إساحة الزاوية $P = 10$

مثال ٥) uP ح مثل قائم في u حيث

$uP = 17$ $uP = 10$

أوجد قيمتي \sin و \cos و \tan

أثبت أن $\sin^2 + \cos^2 = 1$

الحل

مثال ٨) في المثلث uP

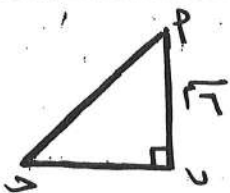
uP ح قائم في u حيث

$\frac{uP}{uP} = \frac{3}{4}$

أوجد أطول ضلع uP

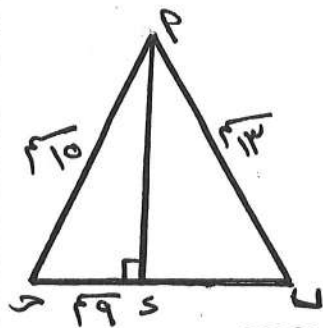
أثبت أن $\sin^2 + \cos^2 = 1$

الحل



إساحة المثلث

١٠



الزاوية قائمة ١٣

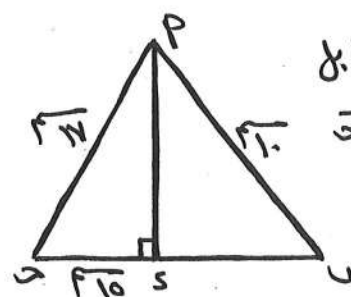
مثال ١٢ في المثلث PQR

أوجد في أبسط صورة

$$\frac{\sin(\angle PQR) + \sin(\angle QPR)}{\sin(\angle QRP) - \sin(\angle QPR)}$$

$$\frac{13 + 15}{14 - 13}$$

إلى



أوجد قيمتي $\sin A + \sin B$ و $\sin C$

مثال ٩ في المثلث PQR

حيث $\angle P = 90^\circ$ و $\angle Q = 30^\circ$ و $\angle R = 60^\circ$

$$\sin 30^\circ = \frac{1}{2} \quad \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$

إلى

مثال ١٣ PQR مثلث قائم في P حيث $\angle Q = 30^\circ$ و $\angle R = 60^\circ$

أوجد $\sin A + \sin B + \sin C$

أثبت أن $\sin A + \sin B = \sin C$

حيث $\angle C = 90^\circ$

إلى

مثال ١٠ PQR مثلث قائم في P حيث

$\angle Q = 30^\circ$ و $\angle R = 60^\circ$

أوجد $\sin A + \sin B + \sin C$

إلى

مثال ١١ PQR مثلث قائم في P حيث

$\angle Q = 30^\circ$ و $\angle R = 60^\circ$

إلى

مثال ١٤ PQR مثلث قائم في P حيث $\angle Q = 30^\circ$ و $\angle R = 60^\circ$

أوجد $\sin A + \sin B + \sin C$

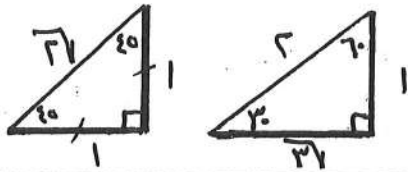
أثبت أن $\sin A + \sin B = \sin C$

حيث $\angle C = 90^\circ$

حيث $\angle C = 90^\circ$

إلى

النسب المثلثية لشعيرة
 30° ، 60° ، 45°



بالأولى
 الحاسبة

	الزاوية النسبة	30°	60°	45°
Sin	حا	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$
Cos	جتا	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$
Tan	طا	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	$\sqrt{3}$	1

حا 30° = جتا 60°

حا 60° = جتا 30°

ملاحظات

مثال ١ بدوياً استخدم الأولى كسب

أحسب قيمت ح 60° + ح 30° + ح 45°

إلى

أحسب قيمت ح 60° - ح 30° + ح 45°

إلى

أحسب قيمت ح 60° ح 30° ح 45°

إلى

١٥

مثال ١٥ AP وحدة شبة مغرف فيت $AP \parallel BC$ $SP = 4$ $AP = 5$ $BP = 12$

أثبت أن $\frac{5}{3} = \frac{\text{طا} \text{ ح} + \text{جتا} \text{ ح}}{\text{طا} \text{ ح}}$

إلى

مثال ١٦ AP وحدة شبة مغرف فيت $AP \parallel BC$ $SP = 4$ $AP = 5$ $BP = 12$

أثبت أن $\frac{1}{4} = \frac{\text{طا} \text{ ح} - \text{جتا} \text{ ح}}{\text{طا} \text{ ح}}$

إلى
 الاستدلال

٦٦
مثال ٢) بدوناً من غير الإلزام لحاسبة
أثبت أن $2 \text{ ح.ا} = 6 \text{ ح.ا} = 3 \text{ ح.ا}^\circ$
لذا

كيف يتم حساب قيمة الزاوية
مثال* حـا...⁰ = $\frac{1}{2}$

SHIFT $\begin{matrix} \rightarrow \sin() \\ \rightarrow \cos() \\ \rightarrow \tan() \end{matrix}$

$$^{\circ} 7.4 = ^{\circ} 7.4 \Delta \Sigma + ^{\circ} 3.6 \Gamma \quad \boxed{5}$$
$$1 - \frac{0.3}{0.7} = 0.5714$$
$$\boxed{4} \quad \text{م.ت. ٦.٠} = \text{م.ت. ٣.٢} - \text{م.ت. ٣.٤}$$
$$\frac{0.75}{0.75 - 1} = 0.75 \quad [5]$$

۱۱ اذكانت حاس = $\frac{1}{7}$ جابه ده (شما) = ----
 ۱۲ اذكانت هتا س = $\frac{1}{7}$ جابه ده (شما) = ----
 ۱۳ اذكانت ط س = ۱ جابه ده (شما) = ----
 ۱۴ اذكانت هتا پ = $\frac{1}{6}$ جابه ده (شما) = ----
 ۱۵ اذكانت طا = (۱۰ + ۲) = ۱۲ جابه ده (شما) = ----
 ۱۶ اذكانت ط س = ۳۱ جابه ده (شما) = ----
 ۱۷ اذكانت هتا س = ۵۰ جابه ده (شما) = ----
 ۱۸ اذكانت حا = (۵ + ۱) = $\frac{1}{6}$ جابه ده (شما) = ----
 ۱۹ اذكانت هتا پ = $\frac{۵}{۳}$ جابه ده (شما) = ----
 ۲۰ اذكانت طا = $\frac{۵۳}{۶}$ جابه ده (شما) = ----
 ۲۱ اذكانت حا = (۷ + ۷) = ۵۰ جابه ده (شما) = ----
 ۲۲ صا ب س = ° هتا پ جابه ده (شما) = ----°
 ۲۳ اذكانت هتا پ = $\frac{۳۷}{۶}$ جابه ده (شما) = ----
 ۲۴ صا ب س = ° هتا پ = ° حا ----°

(مسألة ٢) بدون استعمال لایة صیغة

زحیة قیمتی س

$$\text{١١} \quad \text{طاس} = ٤ \text{ حنا} + ٣ \text{ حنا} = ٦٠^\circ$$

لای

$$\text{١٢} \quad \text{حاس} = ٦٠^\circ \text{ حنا} + ٣٠^\circ \text{ حنا} - ٦٠^\circ \text{ حنا} = ٣٠^\circ$$

لای

$$\text{١٣} \quad ٢ \text{ حاس} = ٦٠^\circ \text{ حنا} + ٣٠^\circ \text{ حنا} + ٦٠^\circ \text{ حنا} = ١٥٠^\circ$$

لای

$$\text{١٤} \quad ٢ \text{ طاس} = ٦٠^\circ - ٢ \text{ حنا} = ٣٠^\circ$$

لای

٧

١٥١! اذا كانت س، من زادیان قضاقتان
بحیث س، ص = ١ : ٢٠ اصیب قیمتی

حاس + حنا = -----

$$\text{١٥٢} \quad \text{حنا} = ٦٠^\circ + \text{حنا} + ٣٠^\circ - \text{طاس} = ٦٠^\circ = \text{-----}$$

$$\text{١٥٣} \quad \text{طاس} + \text{حنا} = ٣٠^\circ = \text{-----}$$

$$\text{١٥٤} \quad \text{طاس} + \text{حنا} = \text{قیمتی} \text{ حنا} = ١ = \text{-----}$$

$$\text{١٥٥} \quad \text{حنا} + \text{حنا} = \text{طاس} = \text{-----}$$

$$\text{١٥٦} \quad \text{طاس} + \text{حنا} = \text{قیمتی} \text{ حنا} = ١ = \text{-----}$$

السابقین فیکون طاس = -----

$$\text{١٥٧} \quad \text{طاس} + \text{حنا} = \text{قیمتی} \text{ حنا} = ١ = \text{-----}$$

$$\text{حنا} + \text{حنا} = ١ \quad [< , > , =]$$

$$\text{١٥٨} \quad \text{طاس} + \text{حنا} = \text{قیمتی} \text{ حنا} = ١ = \text{-----}$$

حنا + حنا = -----

$$[٢ \text{ حنا} + ٢ \text{ حنا} + ٢ \text{ حنا} + ٢ \text{ حنا}]$$

$$\text{١٥٩} \quad \text{اذا كانت طاس} = \frac{1}{37} \text{ حنا} \text{ س، ازادیته داده}$$

$$\text{حنا} = \text{طاس} = \text{-----}$$

$$\text{١٦٠} \quad \text{اذا كانت س، قیاس ازادیته داده وکان}$$

$$\text{حاس} = \frac{1}{4} \text{ حنا} = \text{-----}$$

$$\text{١٦١} \quad \text{اذا كان حاس} = \frac{1}{4} \text{ حنا} = \text{-----}$$

$$\text{١٦٢} \quad \text{اذا كان حاس} = ١ \text{ حنا} = \text{-----}$$

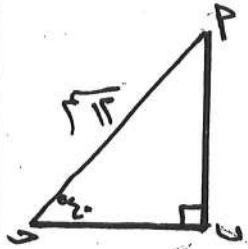
$$\text{١٦٣} \quad \text{اذا كانت طاس} = \frac{1}{37} \text{ حنا} \text{ دیاط ٢٠٣}$$

$$\text{اصیب قیمتی حاس} = \left(\frac{3}{4} \right) \text{ حنا} + (٢ - ١)$$

لای

١٨

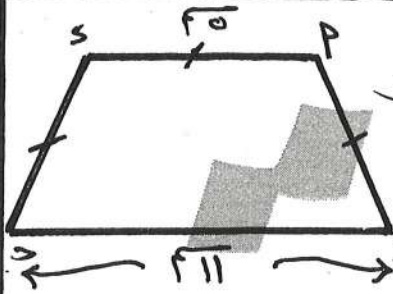
١٥) حاس = حاب^٣ + حاب^٦ + حاب^٦ = ١٠٠
 راي



مثال ٥) في لشكل الحجاب
 و (ح) = ٤٠° ح = ١٢
 احس طول PQ و QR
 لآ مساحه ΔPQR
 راي

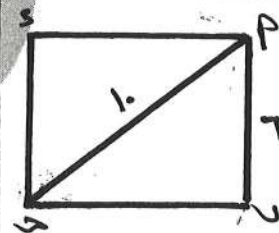
مثال ٢) اوجد قيمت س الحقيقة

س حاب^٣ حاب^٤ = حاب^٦
 راي
 الأستدريجة ٢٠١٥



مثال ١) في لشكل الحجاب
 P و S مثبتة متفرقة
 PQ = PS = QR
 لآ احس و (ث)
 و (P)
 لآ مساحه ΔPQR

مثال ٤) سلم P طول ٢٦ يستند طرفه العلوي P على حائط رأسه و طرفه س على أرضه أفقية إذا كانت ح و س مسقط P على الأرض و كان قياس زاوية ميل السلم على الأرض ٦٠° و احس طول ح



مثال ٤) في لشكل الحجاب
 P و S مثبتة متفرقة
 PQ = PS = QR
 لآ احس و (ث)
 و (P)
 لآ مساحه ΔPQR

لآ مساحه ΔPQR المستطيل
 الحنوية ٢٠١٣
 راي

مثال ٥) بسبب البريق كسر لجذ العلوي لشجرة فاصنع مع الأرض زاوية ٦٠° إذا كانت نقطتي تلاقي قمتي لشجرة تبعد عن قاعدة الشجرة ٢٤ احس طول الشجرة لأقرب متر (الضوء ٢٠١٤)

مثال ٩) P و ق مثلث متساوي الساقين قيمت
 P = Q = ١٢٠° ح = ١٢
 احس لأقرب مئتي عشرة واحد طول ح

الهندسة

الهندسة التحليلية

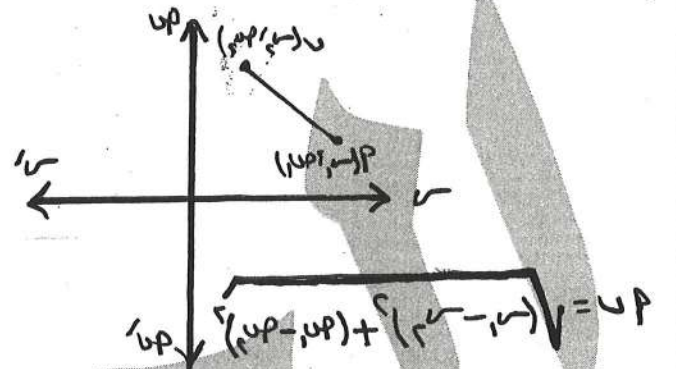
ع ٣

التحقيقات

مثال (١) أثبت أن ΔP ح. مساهي لسافين
حيث $P(3/3)$ و $(9/5)$ ح. $(-1/1)$
إي

البعد بين نقطتين

بفرض أن لدينا نقطتين $P(1, 2)$ و $Q(3, 4)$



البعد بين نقطتين = $\sqrt{\text{مربع فرق السينات} + \text{مربع فرق الصادات}}$

مثال (٢) أثبت أن ΔP ح. مساهي الأضلاع
حيث $P(0, 6)$ و $(0, 2)$ ح. $(4, 3)$
إي

مثال (٣) إذا كانت $P(1, 1)$ و $Q(4, 6)$
أوجد $d(P, Q)$

مثال (٤) إذا كانت $P(2, 1)$ و $Q(5, 5)$
أوجد $d(P, Q)$

مثال (٥) إذا كانت $P(2, 7)$ و $Q(13, 5)$
أوجد $d(P, Q)$

مثال (٦) في مربع P ح. إذا كان $P(3, 5)$ و $Q(4, 2)$
فإن مساهي مربع =

مثال (٧) في مربع P ح. إذا كان $P(1, 7)$ و $Q(3, 11)$
فإن مساهي مربع =

مثال (٨) طول نصف قطر الدائرة التي مركزها $M(7, 1)$
 P نقطة تقع على $P(3, 1)$ يساوي

١٢

مثال ٤ أثبت أن لنقاط $P(314) و Q(111)$
ح (٣-١٥-١) تقع على استقامة واحدة
الحل

مثال ٦ أثبت أن المثلث الذي رؤوسه
 $P(15-10) و Q(71-1) و R(15210)$
قائم الزاوية في ب ثم أوجد مساحته
الحل

مثال ٥ أثبت أن النقاط $P(213) و Q(114)$
ح (١-١٢) هما رؤوس مثلث قائم في ح
ثم أوجد مساحته
الحل

مثال ٧ أثبت أن النقاط $P(2-13) و Q(105-1)$
ح (٧-٦٠) و $R(9-18)$ رؤوس متوازي
المضلع
الحل

$$PQ = \sqrt{(2-1)^2 + (-13-1)^2} = \sqrt{1 + 196} = \sqrt{197}$$

$$QR = \sqrt{(9-7)^2 + (-18-60)^2} = \sqrt{4 + 4896} = \sqrt{4900} = 70$$

$$PR = \sqrt{(9-2)^2 + (-18+13)^2} = \sqrt{49 + 25} = \sqrt{74}$$

$$PS = \sqrt{(2-1)^2 + (-13-1)^2} = \sqrt{1 + 196} = \sqrt{197}$$

$$PS = PQ, QR = PR, \therefore \text{المثلث متساوي الساقين}$$

ملاحظة: البعدين تقطعتا الأصل وأما تقطعت

$$(151, 10) \text{ هما } \sqrt{15^2 + 10^2}$$

مثال ٨ البعدين التقطعتا (٨٦٦) وتقطعتا الأصل هو ---

البعدين التقطعتا (٦١٣) وتقطعتا الأصل هو ---

۳۱

مسئله ۸) اثبت أن لقطار $P(111-)$ ب (101) ح $(16/5)$ و $(2/4)$ هر دو مستوانی متوازی
دارند راستی

مسئله ۱۰) اثبت أن لقطار $P(110-)$ ب (101) ح $(11/1)$ و $(13/4)$ هر دو مستوی
دارند راستی

مسئله ۹) اثبت أن لقطار $P(131-)$ ب (110) ح $(16/6)$ و $(10/6)$ هر دو مستوی دایره
دارند راستی

مسئله ۱۱) اثبت أن لقطار $P(111-)$ ب (111) ح $(11-1)$ و $(13/3)$ هر دو مستوی
دارند راستی

3

۱۲) اثبت ان انتظام P (۳،۳) و (۳،۱) حد (۰،۰) و (۰،۱) کے ساتھ
و اسی طرح

مقاله ۱۴) اذا كان البعد بين النقطتين
(۷۱۲) (۳۶۲) يساوي ۵ ا م ب ج هـ د
الاقص ۲۰۱۳

مثال ۱۵) اذا كانت $P(1, 2)$ و $Q(3, 4)$ و $R(5, 6)$ و $S(7, 8)$ و $T(9, 10)$ و $U(11, 12)$ و $V(13, 14)$ و $W(15, 16)$ و $X(17, 18)$ و $Y(19, 20)$ و $Z(21, 22)$ و $A(23, 24)$ و $B(25, 26)$ و $C(27, 28)$ و $D(29, 30)$ و $E(31, 32)$ و $F(33, 34)$ و $G(35, 36)$ و $H(37, 38)$ و $I(39, 40)$ و $J(41, 42)$ و $K(43, 44)$ و $L(45, 46)$ و $M(47, 48)$ و $N(49, 50)$ و $O(51, 52)$ و $P(53, 54)$ و $Q(55, 56)$ و $R(57, 58)$ و $S(59, 60)$ و $T(61, 62)$ و $U(63, 64)$ و $V(65, 66)$ و $W(67, 68)$ و $X(69, 70)$ و $Y(71, 72)$ و $Z(73, 74)$ و $A(75, 76)$ و $B(77, 78)$ و $C(79, 80)$ و $D(81, 82)$ و $E(83, 84)$ و $F(85, 86)$ و $G(87, 88)$ و $H(89, 90)$ و $I(91, 92)$ و $J(93, 94)$ و $K(95, 96)$ و $L(97, 98)$ و $M(99, 100)$ و $N(101, 102)$ و $O(103, 104)$ و $P(105, 106)$ و $Q(107, 108)$ و $R(109, 110)$ و $S(111, 112)$ و $T(113, 114)$ و $U(115, 116)$ و $V(117, 118)$ و $W(119, 120)$ و $X(121, 122)$ و $Y(123, 124)$ و $Z(125, 126)$ و $A(127, 128)$ و $B(129, 130)$ و $C(131, 132)$ و $D(133, 134)$ و $E(135, 136)$ و $F(137, 138)$ و $G(139, 140)$ و $H(141, 142)$ و $I(143, 144)$ و $J(145, 146)$ و $K(147, 148)$ و $L(149, 150)$ و $M(151, 152)$ و $N(153, 154)$ و $O(155, 156)$ و $P(157, 158)$ و $Q(159, 160)$ و $R(161, 162)$ و $S(163, 164)$ و $T(165, 166)$ و $U(167, 168)$ و $V(169, 170)$ و $W(171, 172)$ و $X(173, 174)$ و $Y(175, 176)$ و $Z(177, 178)$ و $A(179, 180)$ و $B(181, 182)$ و $C(183, 184)$ و $D(185, 186)$ و $E(187, 188)$ و $F(189, 190)$ و $G(191, 192)$ و $H(193, 194)$ و $I(195, 196)$ و $J(197, 198)$ و $K(199, 200)$ و $L(201, 202)$ و $M(203, 204)$ و $N(205, 206)$ و $O(207, 208)$ و $P(209, 210)$ و $Q(211, 212)$ و $R(213, 214)$ و $S(215, 216)$ و $T(217, 218)$ و $U(219, 220)$ و $V(221, 222)$ و $W(223, 224)$ و $X(225, 226)$ و $Y(227, 228)$ و $Z(229, 230)$ و $A(231, 232)$ و $B(233, 234)$ و $C(235, 236)$ و $D(237, 238)$ و $E(239, 240)$ و $F(241, 242)$ و $G(243, 244)$ و $H(245, 246)$ و $I(247, 248)$ و $J(249, 250)$ و $K(251, 252)$ و $L(253, 254)$ و $M(255, 256)$ و $N(257, 258)$ و $O(259, 260)$ و $P(261, 262)$ و $Q(263, 264)$ و $R(265, 266)$ و $S(267, 268)$ و $T(269, 270)$ و $U(271, 272)$ و $V(273, 274)$ و $W(275, 276)$ و $X(277, 278)$ و $Y(279, 280)$ و $Z(281, 282)$ و $A(283, 284)$ و $B(285, 286)$ و $C(287, 288)$ و $D(289, 290)$ و $E(291, 292)$ و $F(293, 294)$ و $G(295, 296)$ و $H(297, 298)$ و $I(299, 300)$ و $J(301, 302)$ و $K(303, 304)$ و $L(305, 306)$ و $M(307, 308)$ و $N(309, 310)$ و $O(311, 312)$ و $P(313, 314)$ و $Q(315, 316)$ و $R(317, 318)$ و $S(319, 320)$ و $T(321, 322)$ و $U(323, 324)$ و $V(325, 326)$ و $W(327, 328)$ و $X(329, 330)$ و $Y(331, 332)$ و $Z(333, 334)$ و $A(335, 336)$ و $B(337, 338)$ و $C(339, 340)$ و $D(341, 342)$ و $E(343, 344)$ و $F(345, 346)$ و $G(347, 348)$ و $H(349, 350)$ و $I(351, 352)$ و $J(353, 354)$ و $K(355, 356)$ و $L(357, 358)$ و $M(359, 360)$ و $N(361, 362)$ و $O(363, 364)$ و $P(365, 366)$ و $Q(367, 368)$ و $R(369, 370)$ و $S(371, 372)$ و $T(373, 374)$ و $U(375, 376)$ و $V(377, 378)$ و $W(379, 380)$ و $X(381, 382)$ و $Y(383, 384)$ و $Z(385, 386)$ و $A(387, 388)$ و $B(389, 390)$ و $C(391, 392)$ و $D(393, 394)$ و $E(395, 396)$ و $F(397, 398)$ و $G(399, 400)$ و $H(401, 402)$ و $I(403, 404)$ و $J(405, 406)$ و $K(407, 408)$ و $L(409, 410)$ و $M(411, 412)$ و $N(413, 414)$ و $O(415, 416)$ و $P(417, 418)$ و $Q(419, 420)$ و $R(421, 422)$ و $S(423, 424)$ و $T(425, 426)$ و $U(427, 428)$ و $V(429, 430)$ و $W(431, 432)$ و $X(433, 434)$ و $Y(435, 436)$ و $Z(437, 438)$ و $A(439, 440)$ و $B(441, 442)$ و $C(443, 444)$ و $D(445, 446)$ و $E(447, 448)$ و $F(449, 450)$ و $G(451, 452)$ و $H(453, 454)$ و $I(455, 456)$ و $J(457, 458)$ و $K(459, 460)$ و $L(461, 462)$ و $M(463, 464)$ و $N(465, 466)$ و $O(467, 468)$ و $P(469, 470)$ و $Q(471, 472)$ و $R(473, 474)$ و $S(475, 476)$ و $T(477, 478)$ و $U(479, 480)$ و $V(481, 482)$ و $W(483, 484)$ و $X(485, 486)$ و $Y(487, 488)$ و $Z(489, 490)$ و $A(491, 492)$ و $B(493, 494)$ و $C(495, 496)$ و $D(497, 498)$ و $E(499, 500)$ و $F(501, 502)$ و $G(503, 504)$ و $H(505, 506)$ و $I(507, 508)$ و $J(509, 510)$ و $K(511, 512)$ و $L(513, 514)$ و $M(515, 516)$ و $N(517, 518)$ و $O(519,$

(۱۳) ثبت ان لنظام P (-۲۶) و (-۸۰)
 ح (-۸۰) تقع على الدائرة المتكررة ۴ (-۶۱)
 ثم ارجع مسامحة
 الاشارة
 الى

(۱۶۱) از حالت $P(3,1)$ و $U(3,1)$
 ح (۱۱۵) و حالت $P=U=U$
 اید و حالت L
 بوی $U(3,1)$

٥١

المثلث البعدين، لنقطتي (٤١٣-) ونقطتي الأصل

يساوي -----

المثلث البعدين (١٠٥-) هو (١٢١٠) -----

المثلث البعدين (٠١٥) (٠١٦) هو -----

المثلث البعدين قطر الدائرة التي مركزها (٤١٧) وتر

بالنقطتي (١١٣) يساوي -----

المثلث البعدين مركزها نقطتي الأصل وطول نصف قطرها ٢

أي من النقاط الأربع تنتمي إلى الدائرة -----

[(٢١١) ، (١١٢) ، (١١٣) ، (١١٤)]

المثلث البعدين، لنقطتي (٥-١٣) مع محور السينات -----

المثلث البعدين، لنقطتي (٢١٣-) مع محور السينات -----

المثلث البعدين، العودي بين المستقيمين $3x - 4y = 0$

يساوي ----- وهو طول

امتحانات منتصف قطعتين مستقيمتين

إذا كان لدينا نقطتين $P(١٥٠, ١٥٠)$ و $Q(١٥٠, ١٥٠)$

فإنه من نقطتي تقاطع قمتين P

إحدى $Q = \left(\frac{150+150}{2}, \frac{150+150}{2} \right)$

$P(١٥٠, ١٥٠)$ و $Q(١٥٠, ١٥٠)$

المثلث ١ إذا كانت $P(٥١١)$ و $Q(١١٣)$ وكانت

٢ قمتين P فإنه إحدى $Q = ٣ = (---, ---)$

$Q = \left(\frac{+}{2}, \frac{+}{2} \right)$

المثلث ٢ إذا كانت $P(٢-١٣)$ و $Q(٤-١١)$

وكانت ٢ قمتين P فإنه إحدى $Q = ٣ = (---, ---)$

$Q = \left(\frac{+}{2}, \frac{+}{2} \right) = ٣$

المثلث ٢ إذا كانت Q هي منتصف P و Q

فإنه من إحدى P

$P(٥١٢)$ و $Q(٣-١٢)$ و $Q(١٥١٢)$

إحدى

المثلث ٤ إذا كانت Q هي قطر الدائرة Q هي

$P(١١-١٤)$ و $Q(١٢-١٤)$ و $Q(١٢-١٤)$

ثم أوجد معيط الدائرة

إحدى

المثلث ٥ إذا كانت Q هي منتصف P و Q هي

$P(١٢-١٤)$ و $Q(١٢-١٤)$ و $Q(١٢-١٤)$

إحدى

$P(١٢-١٤)$ و $Q(١٢-١٤)$ و $Q(١٢-١٤)$

المثلث ٦ إذا كانت Q هي قطر الدائرة Q هي

$P(١١٤)$ و $Q(٣١٦)$ و $Q(٣١٦)$

أوجد إحدى $Q = ٣ = (---, ---)$

مثال ١) مَن قَطَرَ فِي دَائِرَةِ مَرْكُوزِهَا مِ اِذَا كَانَتْ

ب (٧١٢-٣) م (٣١١)

اِسْوِط ٢٠١٤

لَا اَوْصِد اِمْدَانِ م

لَا مَقِيَط الدَائِرَةِ
اَلِ

٦١

مثال ٢) اِذَا كَانَتْ حَقِيقَتُهُ مِ اِذَا كَانَتْ

م (٤١٤) ب (١٦-٢١) ح (١٢-١٣)

اَلْاَسْمَاءُ فِي ٢٠١٣

اِمْبِي فَمِنْ سِ اِذَا

اَلِ

مثال ٣) اِذَا كَانَتْ اَلنَّقَاطُ

م (٣١٥) ب (٢٦-٢) ح (١١-١١) د (٤١٠)

اَلْوَيْسِ ٢٠١٤

لَا رُؤُوسِ مِ اِذَا

لَا اَنْقَطَعَتْ نَقَاطُهَا اَلنَّقَاطُ

لَا مَسَامِيحِ اِذَا
اَلِ

مثال ٤) اِذَا كَانَتْ ح (١٦-٤) مِ فَمِنْ مِ اِذَا

مِ (٣-١٥) اَوْ اِمْدَانِ ب

اَلِ

مثال ٥) اَنْبِتْ اَنْ اَلشَّيْءُ مِ بَحْدِ مِ اِذَا

مِ (٣١٤) ب (٢١٠) ح (١٢-١٣)

د (٢-١٢)

اَلِ

مسألة ١٤) أمية أن، لفظ (١٦-١٧) ب (١٥-١٦)

ح (۲۱۶) هزار دس صلت قائم فی ب

ثم أوجه إهدائي فقهاتي وإلهاماتي إلى كل من يخلص

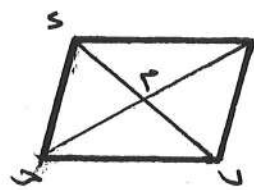
لکھنؤ ۲۰۱۶ء سیمینار



مثال ۱۲) اگر ثابت u, v و h را در دو سیستواری

اصلاحیت (۱۳-۱۲) و (۱۵-۱۰)

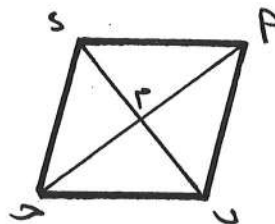
ح (٢٠-٧) ارجاءى نقطتہ 5

ای

۱۳) عدد متوازی اضلاع چیست

$(3-12) \rightarrow (1-12) \cup (2,3)P$

أوجه إثبات تقطع ٥

۵۵

مثال ۱۵) اذ الحانت P (۱۱-۷) ص (۱۹۱)

اُدی امدادی، نقاط، ان تقسیم آں اکی اریستی

أجزاء فسادية في الحلول

۱۵۱



$$= \left(\frac{+}{r} \text{ , } \frac{+}{r} \right) = \text{حقیقی}$$

$$= \left(-\frac{+}{r} \text{ , } \frac{+}{r} \right) = \text{قطب مخالف}$$

$$= \left(\frac{+}{-}, \frac{+}{-} \right) = \text{متضاد}$$

أثبت أن لنقط $P(10, 3)$ و $Q(13, 17)$ حد $(11, 16)$
 بعد زدن مثلت متساوي الساقين رأسه P
 ثم أوجد طول العمود المرسوم من P على \overline{OQ}

الحل
 الزاوية 90°

ميل الخط المستقيم

١٦ الخط المستقيم l يمر بالنقطتين $P(10, 3)$ و $Q(13, 17)$

$$\text{الميل} = \frac{17 - 3}{13 - 10} = \frac{14}{3} = \frac{\text{فرق الصادات}}{\text{فرق السينات}}$$

مثال أوجد ميل المستقيم l بالنقطتين $(11, 16)$ و $(13, 17)$

$$\text{الميل} = \frac{17 - 16}{13 - 11} = \frac{1}{2}$$

* أوجد ميل المستقيم l بالنقطتين $(13, 10)$ و $(15, 11)$

$$\text{الميل} = \frac{11 - 10}{15 - 13} = \frac{1}{2}$$

١٧ الخط المستقيم الذي يصنع زاوية 30° مع الإبقاء
 موجب المحاور السينات

$$\text{الميل} = \tan 30^\circ$$

مثال أوجد ميل المستقيم الذي يصنع زاوية

$$1) 30^\circ = \tan 30^\circ = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$2) 45^\circ = \tan 45^\circ = 1$$

$$3) 60^\circ = \tan 60^\circ = \sqrt{3}$$

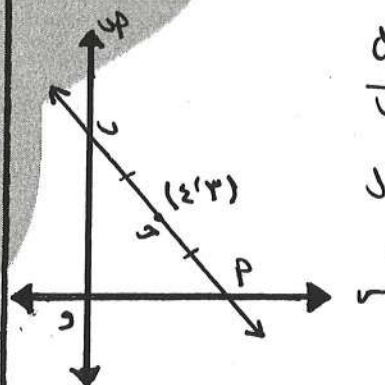
$$4) 70^\circ = \tan 70^\circ$$

١٨ في الشكل المقابل

ح $(13, 17)$ منتصف \overline{PQ}

و P = وحدة طول

و Q = وحدة طول



الحل

العلاقة بين ميل مستقيمين

١٩ المستقيمان متوازيان

$$\therefore m_1 = m_2 \quad \text{الشروط}$$

٢٠ المستقيمان متعامدان

$$\therefore m_1 \times m_2 = -1 \quad \text{الشروط}$$

الميل
 موجب يصنع زاوية حادة
 سالب يصنع زاوية منفرجة
 صفر يصنع زاوية صفرية
 غير معرف يصنع زاوية قائمة

١٩

قَالَ ١) أثبت أن مستقيم الذي يمر بالنقطتين
(٣١٢) (١-٦) يوازي مستقيم الذي يصنع
مع الاتجاه لمحور السينات زاوية ١٣٥°
ر.ك

قَالَ ٥) أثبت أن مستقيم ℓ بالنقطتين
(١١١) (٣-١٤) يوازي
ر.ك

قَالَ ٢) أثبت أن مستقيم ℓ بالنقطتين
(٥١١) (١-١٢) يوازي مستقيم ℓ بالنقطتين
(٩١٥) (١١-١٠) ر.ك

قَالَ ٦) أثبت أن مستقيم ℓ بالنقطتين
(١١٧) (٣-١٥) يوازي مستقيم الذي يصنع
زاوية ١٣٥° ر.ك

قَالَ ٣) أثبت أن لنقاط P (٣١٤) و (١١١)
ح (٣-١٥) تقع على استقامة واحدة
ر.ك

قَالَ ٧) أثبت أن مستقيم العمود على مستقيم
 ℓ بالنقطتين (٣-١٢) (٥١٣)
ر.ك

قَالَ ٤) أثبت أن لنقاط P (٧١٤) و (٤١٣)
ح (١٦١١) تقع على استقامة واحدة
ر.ك

قَالَ ٨) أثبت أن مستقيم ℓ بالنقطتين
(٣١٣١٤) (٣١٢١٥) يوازي مستقيم الذي
يصنع زاوية ٣٠° ر.ك

۱۰

مقاله ۹

اذا كانت النقطة (۱۱۰) ب (۳۱۳)

ح (۱۰۲) تقع على استقامة واحدة

أجب بنقطة

لک

مقاله ۱۲

بأستخدام ليل أيت أن النقطة

پ (۱۱۱) ب (۱۰۱) ح (۵۱۴) د (۶۱۵)

هم رؤوس متوازي أضلاع

لک

مقاله ۱۱

أيت أن مثلث المثلث رؤوسه

پ (۱-۱) ب (۳۱۲) ح (۰۱۶)

رؤوس مثلث قائم في ب

لک

مقاله ۱۳

بأستخدام ليل أيت أن النقطة

پ (۳۱۱) ب (۱۱۵) ح (۲۱۶) د (۶۱۰) هـ

رؤوس متطوع

لک

مقاله ۱۱

اذا كان المستقيم لا يمر بالنقطة

(۱۱۳) (۱۰۲) والمستقيم لا يمنع الإتيان

لوجه المثلث، إشارات زاوية قياسها ۵۰°

أجب بنقطة له في الفلوات الأتية

لا مستقيمت متوازيان لا مستقيمت متعادلتان

لک

مقاله ۱۴

أيت أن التقاطع

پ (۳۱۴) ب (۰۱۷) ح (۲-۱۱) د (۲۱۱)

هم رؤوس مثلث متساوي

لک

١١٢

إيجاد الميل بعلوئية ومعادلة خط مستقيم

المسورة العامة لمعادلة الخط المستقيم

$$P = S + U + H = \text{مجموع}$$

$$\text{الميل} = \frac{P - \text{معامل س}}{U - \text{معامل هـ}}$$

حالة خاصة لو لمعادلة $H = S^2 + H$

$$\text{الميل} = S^2 \text{ معامل س}$$

مثال ١

$$\text{الميل المستقيم} = S - 5 + 3 = 0 \text{ هو}$$

$$\text{الميل المستقيم} = S - 5 = 1 \text{ هو}$$

$$\text{الميل المستقيم} = S^2 - 5 + 3 = 0 \text{ هو}$$

$$\text{الميل المستقيم} = P = S + U + H = 0 \text{ هو}$$

$$\text{الميل المستقيم} = S = 3 + 5 = 0 \text{ هو}$$

$$\text{الميل المستقيم} = S^2 = 6 - 5 - 7 = 0 \text{ هو}$$

$$\text{الميل المستقيم العمودي على المستقيم} = S - 5 = 0 \text{ هو}$$

$$\text{الميل المستقيم الموازي للمستقيم} = S - 5 = 0 \text{ هو}$$

$$\text{الميل المستقيم الذي معادلته} = S - 5 = 6$$

يقطع مع محور السينات عند ٥

$$\text{الميل المستقيم} = S + 5 - 10 = 0 \text{ يقطع مع}$$

محور الصادات عند ٥

مثال ٢ أوجد ميل وطول الجزء المقطوع مع محور
الصادات

$$S - 5 - 3 = 0$$

$$S + 5 - 10 = 0$$

$$\text{مثال ٣} \quad 1 = \frac{S}{3} + \frac{U}{2}$$

مثال ٤ أثبت أنه لم يقيم الذي معادلته $S - 5 + 3 = 0$
يوازي لم يقيم ٤ بالتقطين $P(3, 2)$ و $(1, 1)$
أي

مثال ٥ إذا كان المستقيم الذي معادلته

$$S - 5 + 3 = 0 \text{ يوازي لم يقيم الذي يمر بالتقطين}$$

$$(3, 2) (1, 1) \text{ أي قيمته } P$$

١١٣

تكوين معادلات الخط المستقيم

يتم حل هذا المثال بتعويض المورد العام

$$٥٣ = ٣س + ح$$

طول الجزء المقطوع
من محور المصادات

ال ميل

مثال ١ كون معادلي الخط المستقيم

١٢ الذي ميلته = ٢ ويقطع من محور المصادات جزء موجب طوله ٤ ومصادات طوليه

١٢ الذي ميلته = ٥ ويقطع من محور المصادات جزء سالب طوله ٤ ومصادات طوليه

١٣ الذي ميلته = -٢ ويمر بنقطة الأصل

١٤ الذي ميلته = $\frac{1}{3}$ ويمر بالنقطة (١٠-٣)

الحل

١٥ يمر بنقطة الأصل ويصنع مع الاتجاه موجب لمحور المصادات زاوية قياسها ١٣٥°

الحل

مثال ٢ أوجد معادلي خط مستقيم الذي يقطع من محور المصادات جزء سالب ٣ ومصادات طوليه

ويوازي مستقيم $٧ - ٣س = ٦$ (البعد ٢٠١١)

الحل

مثال ٣ أوجد معادلي خط مستقيم يمر بالنقطة (١١-١٢) وميلته = ٢

(الميل ٢٠١١)

الحل

مثال ٤ أوجد معادلي خط مستقيم يمر بالنقطة (٣١٢-٣) عمودي على مستقيم $٥ - ٣س = ١٣$

(الميل ٢٠١٣)

الحل

٢١٤

مثال ٥) أدبه معادلي لم تقم لما بالنقطتين (٣-١٥)

ويوازي لم تقم $٧ - ٧٢ + ٧ = ٠$

والجواب ٢٠١٢

الكل

مثال ٦) أدبه معادلي لم تقم لما بالنقطتين

(١١-٢) محود على لم تقم لما بالنقطتين (٢-١٥) (١٤-١٥)

الفرصة ٢٠١٢ البعثة ٢٠١٢

الكل

مثال ٦) أدبه معادلي لم تقم لما بالنقطتين (٣-٢١)

ويوازي لم تقم لما بالنقطتين (١٥-٦) (١٠-٢)

الكل

مثال ٨) أدبه معادلي لم تقم لما بالنقطتين

(٢٢-١) (١١-١)

الفرصة ٢٠١٢

الكل

١١٥

مثال ٩) أدب معادلي مستقيم طار بالتقطين
(٢٠٤) (١-١٢) وأثبت أنه يمر بنقطة الأصل
إلى
لدينا ٢٠١٢

مثال ١١) أدب معادلي مذكور تقاطع س

ص ٢٠٣ (٢-٢) ١٢٠ (٦٢٥-١)

إلى
بؤر ٢٠١٤ ٢٠١٢

مثال ١٠) أدب معادلي في مستقيم العمود
على P من منتصف P (٦٣-١) (١٢٢)
إلى

مثال ١٢) إذا كانت P (١٥-٦) Q (١٣-٧) R (١١-٣)
أدب معادلي مستقيم طار بنقطة P ومنتصف QR
إلى
الأشعة ٢٠١٣

۱۳۱۲

۱۵۸

51

لا ارجو عا د لك لفظ مقيم

۳۱ فروردین ۱۳۹۲

۱۵۱

الأخضر بيت ٢٠١٥
الغليبي بيت ٢٠١٣

١٤١

11-PS 9

زکا و عادل سی و ۴

۱۵۱

الاستاذة
٢٠١١
٢٠١٥

17/12

۱۲۱ اوچو قیوت ب اداکان حقیقیان قیوتازیان

١٣: إذا كانت النقطة (٣١١) تقع على خطي أب

الزمن - سنة ٢٠١٤

۱۷۱۲

وہائے ف بالمعنی وایمن

(ن) بالتاسیس اوجد

۱۱) الحسافه عند بدء الحركه

[illegible]

۱۳۰۰ واریز کتب

۱۳۷ ومارس ۱۹۶۸

The graph shows a linear relationship between time t (in minutes) and distance s (in meters). The vertical axis s ranges from 0 to 4, and the horizontal axis t ranges from 0 to 6. The line starts at $(0, 1)$ and passes through the following points:

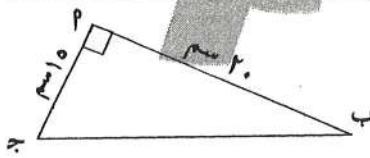
Time t (دقيقة)	Distance s (متر)
0	1
1	1.5
2	2
3	2.5
4	3
5	3.5
6	4

١٤١) الزم، لذي يقطع ميتي بم مائة ٢٥ فتد بده لرك

أجب عن الأسئلة الآتية

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من الإجابات المعطاة :

- (١) ظا ٤٥° = (أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (ج) ١ (د) $\frac{1}{\sqrt{2}}$
- (٢) طول القطعة المستقيمة المرسومة بين النقطتين (٠، ٠) ، (٥، ١٢) يساوى (أ) ٥ (ب) ٧ (ج) ١٢ (د) ١٣
- (٣) إذا كان جاس = $\frac{1}{2}$ ، س زاوية حادة فإن جاس = (أ) ١ (ب) $\frac{1}{4}$ (ج) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (د) $\frac{1}{\sqrt{3}}$
- (٤) ميل المستقيم الذى معادلته ٢س - ٣ص + ٥ = ٠ يساوى (أ) $\frac{3}{2}$ (ب) $\frac{2}{3}$ (ج) $\frac{2}{3}$ (د) $\frac{3}{2}$
- (٥) معادلة المستقيم الذى ميله يساوى ١ و يمر بنقطة الأصل هى (أ) س = ١ (ب) ص = ١ (ج) ص = س (د) ص - س = ١
- (٦) المستقيم الذى معادلته ٢س - ٣ص - ٦ = ٠ يقطع من محور الصادات جزءا طوله (أ) ٦- (ب) ٢- (ج) $\frac{2}{3}$ (د) ٢



السؤال الثانى :

٢ (فى الشكل المقابل :

٢ ب ج مثلث فيه $\angle P = 90^\circ$ ، ج ١٥ = سم ، ب ٢٠ = سم

اثبت أن : جتا جتا ب - جاج جاب = صفر

ب (أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (١ ، ٦) و منتصف \overline{AB} حيث $P(1, 2)$ ، ب (٣ ، -٤)

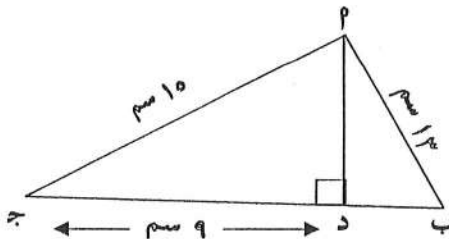
السؤال الثالث :

٢ (بدون استخدام الحاسبة ، أوجد القيمة العددية للمقدار : جتا ٦٠ جا ٣٠ - جتا ٣٠ جا ٦٠

ب (إذا كان بعد النقطة (س ، ٥) عن النقطة (٦ ، ١) يساوى $\sqrt{52}$ فاحسب قيمة س.

السؤال الرابع :

٢ (فى الشكل المقابل :



٢ (\perp ب ج ، ب ١٣ = سم ، ج ١٥ = سم ، د ٩ = سم

أوجد فى أبسط صورة قيمة

ظا (د ج ٢) - ظا (د ب ٢)

ب (أوجد معادلة المستقيم الذى يمر بالنقطة (٣ ، ٤) و عمودى على المستقيم : ٥س - ٢ص + ٧ = صفر

السؤال الخامس :

٢ (٢ ب ج د متوازى أضلاع فيه $P(3, 4)$ ، ب (٢ ، -١) ، ج (-٤ ، ٣) ، أوجد إحداثى د .

ب (اثبت أن المستقيم الذى يمر بالنقطتين (٣- ، ٢-) ، (٤ ، ٥) يوازى المستقيم الذى يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور

السينات زاوية قياسها ٤٥° .

المادة : الجبر والإحصاء
الزمن : ساعتان

امتحان ﴿ نصف العام ﴾
لشهادة إتمام مرحلة التعليم الأساسي (العام)
للعام الدراسي (١٤٣٤ هـ - ٢٠١٣ م)

جمهورية مصر العربية
محافظة الإسكندرية
مديرية التربية والتعليم

أجب عن الأسئلة الآتية

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(١) النقطة (٣-، ٤) تقع فى الربع

(أ) الأول (ب) الثانى (ج) الثالث (د) الرابع

(٢) العلاقة التى تمثل تغير طردى بين المتغيرين س، ص هى

(أ) $V = 7$ (ب) $V = S + 2$ (ج) $\frac{S}{3} = \frac{4}{V}$ (د) $\frac{S}{5} = \frac{V}{2}$

(٣) إذا كان مجموع (س-س) = ٣٦ لمجموعة من القيم عددها يساوى ٩ فإن $\sigma =$

(أ) ٢٧ (ب) ٤ (ج) ١٨ (د) ٢٧

(٤) إذا كان م، ب، ٢، ٣ متناسبة فإن $\frac{P}{B} =$

(أ) $\frac{2}{3}$ (ب) $\frac{3}{2}$ (ج) $\frac{3}{4}$ (د) $\frac{4}{3}$

(٥) إذا كانت جميع قيم المفردات متساوية فى القيمة فإن

(أ) $\sigma = 0$ (ب) $\sigma = 0$ (ج) $\sigma - \sigma < 0$ (د) $\sigma - \sigma > 0$

(٦) إذا كانت الدالة د دالة من المجموعة س إلى المجموعة ص فإن مجال الدالة د هو

(أ) $S \times V$ (ب) S (ج) $S \times V$ (د) $V \times S$

السؤال الثانى

(أ) إذا كانت $S = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ، $V = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث $P \in V$ تعنى أن $P = B + 1$ لكل $P \in S$ ، ب $\in V$ ، اكتب بيان ع ومثلها بخط سهمى، بين أن ع دالة واكتب مداها.

(ب) إذا كانت م، ب، ج، د فى تناسب متسلسل . فاثبت أن : $\frac{P - B}{B} = \frac{B - J}{J} = \frac{J - 2}{2}$

السؤال الثالث :

(أ) أوجد م، ب إذا كان : $(P - 7, 26) = (2 - B, 1)$

(ب) إذا كان المستقيم الممثل للدالة د: $E \leftarrow H$ حيث د (س) = $6S - P$ يقطع محور الصادات فى النقطة (ب، ٣)

فأوجد قيمة $P + 7$

السؤال الرابع :

(أ) إذا كانت $P = 3$ ب فأوجد قيمة $\frac{P - 23}{P + 22}$

(ب) مثل بيانيا منحنى الدالة د حيث : د(س) = (س-٣) متخذاً س $\in [0, 6]$ و من الرسم استنتج :

١- نقطة رأس المنحنى ٢- القيمة العظمى أو الصغرى للدالة ٣- معادلة محور التماثل

السؤال الخامس :

(أ) إذا كانت ص تتغير عكسياً مع س و كانت ص = ٢ عندما س = ٤ فأوجد قيمة ص عندما س = ١٦ .

(ب) فيما يلى توزيع تكرارى يبين أعمار ١٠ أطفال.

العمر بالسنوات	٥	٨	٩	١٠	١٢	المجموع
عدد الأطفال	١	٢	٣	٣	١	١٠

احسب الانحراف المعياري للعمر بالسنوات.

انتهت الأسئلة

01282619484

<p>المادة : الهندسة وحساب المثلثات الزمن : ساعتان</p>	<p>امتحان « نصف العام » لشهادة إتمام مرحلة التعليم الأساسي (العام) للعام الدراسي (١٤٣٥ هـ - ٢٠١٤ م)</p>	<p>جمهورية مصر العربية محافظة الإسكندرية مديرية التربية والتعليم</p>
---	---	--

أجب عن الأسئلة الآتية

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١/ إذا كان $\vec{P} \perp \vec{Q}$ وكان ميل $\vec{P} = \frac{2}{3}$ فإن ميل \vec{Q} يساوى

- (أ) $\frac{3}{2}$ (ب) $-\frac{3}{2}$ (ج) $\frac{2}{3}$ (د) $-\frac{2}{3}$

٢/ إذا كانت جتا $\alpha = \frac{1}{2}$ حيث α زاوية حادة فإن قياس زاوية α تساوى

- (أ) 15° (ب) 60° (ج) 45° (د) 30°

٣/ إذا كانت دائرة مركزها نقطة الأصل ونصف قطرها ٣ وحدات فإن النقطة تنتمي للدائرة.

- (أ) (١، ٢) (ب) (٢، -٥) (ج) (٣، ١) (د) (٢، ١)

٤/ إذا كان المستقيم \vec{P} يوازي محور السينات حيث $P(٨، ٣)$ ، ب (٢، ٤) فإن ك =

- (أ) ٣ (ب) ٨ (ج) ٢ (د) صفر

٥/ ظا $\alpha = 2$ جتا $\alpha = 2$

- (أ) جتا α (ب) جتا α (ج) جتا α (د) جتا α

٦/ إذا كان المستقيم المار بالنقطتين (١، ص) ، (٣، ٤) ميله يساوى ظا α فإن ص =

- (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ١- (د) ٤

السؤال الثاني :

أثبت أن جتا $60^\circ = 2 - 2$ جتا 30°

ب) في الشكل المرسوم :

١/ ب ج س . شبه منحرف فيه $\vec{P} \parallel \vec{Q}$ ،

٢/ (٩، ٢) ، ب (٣، ٢) ، ج (س، -س) ، د (٤، -٣) أوجد إحداثي نقطة ج

السؤال الثالث :

١/ في الشكل المقابل : ب ج مثلث قائم الزاوية في ج ، ب = ١٣ سم ، ب ج = ١٢ سم

أوجد قيمة $1 + \text{ظا } \alpha$

ب) إذا كانت معادلتى المستقيمين ل١ ، ل٢ هما على الترتيب

$2x - 3y = 6$ ، $3x + y = 6$ ، صفر

فاوجد قيمة α : قيمة ب التي تجعل ل١ ، ل٢ متعامدان

ثانياً : إذا كانت النقطة (١، ٣) تقع على المستقيم ل١ فاوجد قيمة α

السؤال الرابع :

١/ إذا كانت ج (٤، ٦) هي منتصف \vec{P} حيث $P(س، ٣)$ ، ب (٦، ٤) فاوجد قيمة س ، ص .

٢/ إذا كانت النقط $P(١، ٠)$ ، ب (١-، ٤) ، ج (٧، ٨) ، د (٩، ٤)

في مستوى إحداثي متعامد . فأثبت أن : الشكل P ب ج د مستطيل ، وأوجد طول قطره .

السؤال الخامس :

١/ في الشكل المقابل : ب ج مثلث متساوي الساقين فيه $P = ب = ج = ٨$ سم ، ب ج = ١٢ سم

رسم $\vec{P} \perp \vec{Q}$ ب ج أوجد :

أولاً : \angle (ب) ثانياً : مساحة سطح المثلث P ب ج

ب) خط مستقيم ميله $\frac{1}{2}$ ويقطع جزءاً موجباً من محور الصادات طوله وحدتين أوجد

أولاً : معادلة المستقيم ثانياً : إحداثي نقطة تقاطعه مع محور السينات .

انتهت الأسئلة

01282619484

أجب عن الأسئلة الآتية

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(١) المدى لمجموعة القيم ٧ ، ١٣ ، ١٦ ، ٩ ، ٥ يساوى

(٢) ٣ (ب) ٤ (ب) ١١ (ج) ١٢ (س)

(٢) إذا كانت د(س) = س^٢ + ٧ فإن د(٣) =

(٢) ١٠ (ب) ٧ (ب) ٩ (ج) ١٦ (س)

(٣) العدد الذى أضيف إلى مجموعة الأعداد الآتية ١ ، ٣ ، ٧ ، ١٥ بالترتيب لتكون فى تناسب متسلسل هو

(٢) ١ (ب) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (س)

(٤) إذا كانت س × ص = { (١ ، ٣) ، (٤ ، ١) } فإن ص(س) =

(٢) ٣ (ب) ١ (ب) ٤ (ج) ٢ (س)

(٥) إذا كانت ص ٣٠ س وكانت ص = ١ عندما س = ٤ فإن ص = عندما س = ٨

(٢) ١ (ب) ٢ (ب) ٤ (ج) ٨ (س)

(٦) اختيار عينة من طبقات المجتمع الإحصائي تسمى بالعينة

(٢) العشوائية (ب) الطبقة (ج) العمدية (س) العنقودية

السؤال الثانى

(٢) إذا كانت س = { ٢ ، ٣ } ، ص = { ٣ ، ٤ ، ٥ } أوجد :

(١) س × ص و مثله بمخطط سهمى

(٢) ص ∩ س

(٣) إذا كانت پ ، ب ، ج ، د كميات متناسبة فاثبت أن : $\frac{پ}{ب} = \frac{ج}{د}$

السؤال الثالث : (١٦ - ١٠) (١١) (١٢) (١٣) (١٤)

(٢) إذا كانت س = { ١ ، ٢ ، ٣ } ، ص = { ١ ، ٤ ، ٦ ، ٩ } وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث ع پ ب

تعنى " پ = پ " لكل پ ∃ س ، ب ∃ ص . اكتب بيان ع ، (مثلا بمخطط بيانى)

(٣) إذا كانت ص = ٣ + پ وكانت پ ٣٠ س وكانت ص = ٥ عندما س = ١ فأوجد العلاقة بين س ، ص . ثم أوجد ص عندما س = ١٠

السؤال الرابع : (١٦ - ١٠) (١١) (١٢) (١٣) (١٤)

(١) إذا كانت د(س) = س - ٦ ، و كان $\frac{١}{٣}$ د(٢) = ٢ - . فأوجد قيمة د(٣)

(٢) مثل بيانيا منحني الدالة د حيث د(س) = س^٢ + ٢ س + ١ متخذاً س ∃ [٢ ، ٤] ، ومن الرسم استنتج :

(١) احدائى رأس المنحنى (٢) معادلة محور التماثل (٣) القيمة العظمى أو الصغرى للدالة

السؤال الخامس : $\frac{٨}{٣} = \frac{٨}{٣}$

العدد (١)

(٢) أوجد العدد الذى إذا أضيف إلى حدى النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٣ : ٢

(٣) إذا كانت درجات طالب فى اختبار نصف العام خمس مواد هى كما يلى : ٢٠ ، ١٧ ، ٢٢ ، ٢٣ ، ١٨ فأوجد الانحراف المعياري .

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

أجب عن الأسئلة الآتية:- (يخصص لكل سؤال ٣ درجات)

١- اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:-

(أ) $\sin 60^\circ - \cos 60^\circ = \dots\dots\dots$ [صفر ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{2}$ ، ١]

(ب) ميل المستقيم الذي يوازي محور السينات يساوي $\dots\dots\dots$

[صفر ، -١ ، ١ ، غير معرف]

(ج) بعد النقطة (٤ ، ٢) عن محور الصادات يساوي $\dots\dots\dots$ وحدة طول

[٢ ، ٤ ، ٦ ، ١٠]

(د) إذا كان \overline{AB} قطر في الدائرة حيث $P(3, -5)$ ، $B(5, 1)$ فإن مركز

الدائرة هو [$(4, -2)$ ، $(4, 2)$ ، $(2, 2)$ ، $(8, -2)$]

(هـ) إذا كان $\sin 2^\circ = \frac{1}{4}$ حيث 2° قياس زاوية حادة موجبة فإن $\sin \dots\dots\dots$

[15° ، 30° ، 45° ، 60°]

(و) معادلة المستقيم الذي ميله يساوي ١ ويمر بنقطة الاصل هي $\dots\dots\dots$

[$\sin = 1$ ، $\cos = 1$ ، $\sin = \cos$ ، $\sin = -\cos$]

٢- (أ) برهن على صحة أن : $\sin 30^\circ = \cos 60^\circ$ - ط ٤٥

(ب) اثبت أن المثلث الذي رؤوسه النقط $V(1, 4)$ ، $S(-1, 2)$ ،

$E(2, -3)$ قائم الزاوية في S .

٣- (أ) $\triangle ABC$ قائم الزاوية في C ، $AC = 3$ سم ، $BC = 4$ سم

أوجد قيمة : $\angle A + \angle B$.

(ب) أوجد معادلة الخط المستقيم المار بالنقطتين $(2, 3)$ ، $(-3, 2)$

٤- (أ) أوجد قيمة \sin حيث $0^\circ < \sin < 90^\circ$ " إذا كان

$\sin = \cos 60^\circ - \sin 30^\circ$ جا ٣٠

(ب) اثبت أن النقط $P(3, 4)$ ، $B(1, 1)$ ، $C(-5, 3)$ تقع على استقامة واحدة.

٥- اثبت أن المستقيم الذي يمر بالنقطتين $(-3, 2)$ ، $(4, 5)$ يوازي

المستقيم الذي يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية موجبة

قياسها 45° .