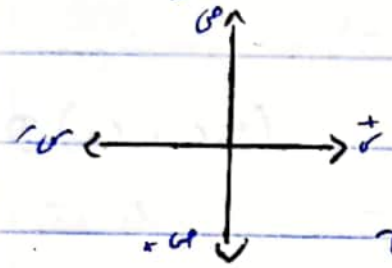
التاريخ: 3 / 9 / 2022 اليوم: السبت الدرس:

نظام الإحداثيات بثلاثة أبعاد

المستوى:

- يتكون من تقاطع مستقيمان متعامدين في نقطة واحدة تسمى نقطة الأصل (0،0)



- أي نقطة بالمستوى تمثل بزوج (س، ص)
- المحوران يقسمان المستوى إلى أربعة أرباع
- ترسم الأشكال الهندسية في المستوى ولا ترسم المجسمات.

نظام الإحداثيات ذو ثلاثة أبعاد:

- يتكون من ٣ مستقيمات متعامدة (متى متبى) ومتقاطعة في نقطة الأصل نقطة الأصل (0،0،0) (س ⊥ ع) (ع ⊥ ص) (س ⊥ ص)
- ٣ محاور احداثية (س، ص، ع)
- تمثل النقطة بثلاثي مرتب (س، ص، ع)
- ينقسم إلى ثمانية أثمان، الثمن الأول موجب
- ٣ مستويات رأسية (س ص) (س ع) (ص ع)
- المجسمات ترسم في الفراغ والأشكال الهندسية.

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

أمثلوا أحدد موقع النقاط التالية:

① (٢، ٠، ٠) س ص ع

تقع على محور السينات

② (٠، ٣، ٠)

تقع على محور الصادات

③ (٠، ٠، ٤)

تقع على محور العينات

④ (٢، ٣، ٠)

تقع في المستوى (س ص)

⑤ (٢، ٠، ٤)

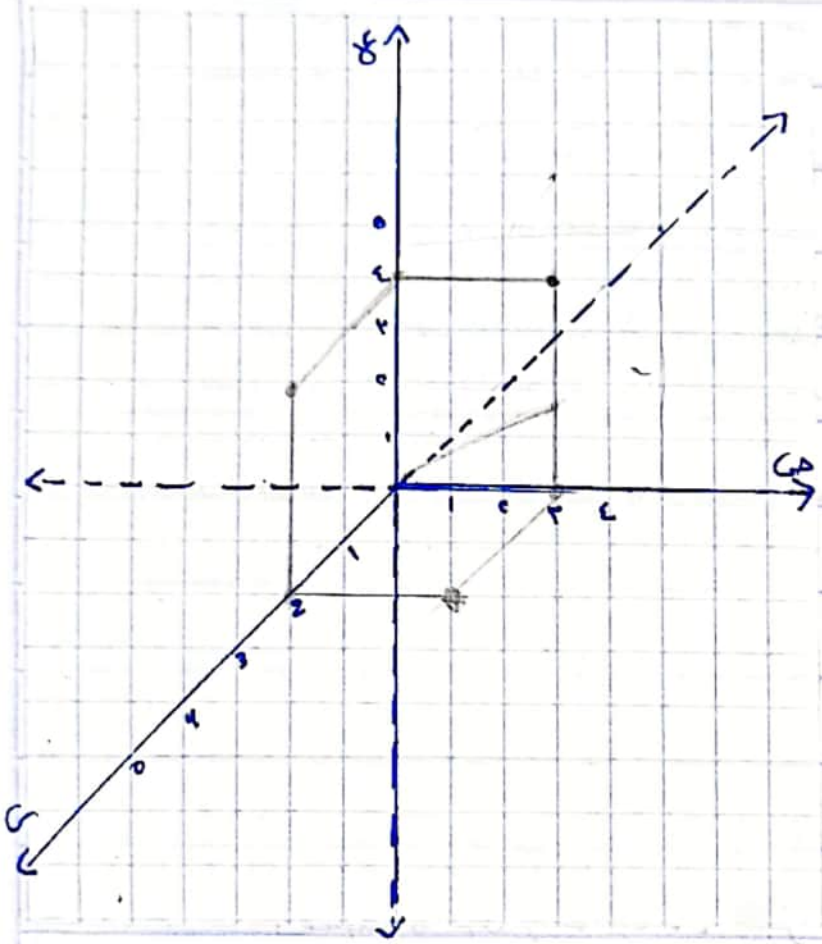
تقع في المستوى (س ع)

⑥ (٠، ٣، ٤)

تقع في المستوى (ص ع)

⑦ (٢، ٣، ٤)

تقع في الثمن الأول.



لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الدرس: اليوم: التاريخ: / /

. (س، ٠، ٠) ← تقع على محور السينات

. (٠، ص، ٠) ← تقع على محور الصادات

. (٠، ٠، ع) ← تقع على محور العينات

. (س، ص، ٠) ← تقع في المستوى (س ص)

. (س، ٠، ع) ← تقع في المستوى (س، ع)

. (~~س~~، ص، ع) ← تقع في المستوى (ص ع)

. (س، ص، ع) ← تقع في الفراغ.

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الدرس: اليوم: التاريخ: / /

أعين موقع النقاط التالية :

① (٠، -٤، ٥) تقع في المستوى (س ع)

② (٠، ٠، -٦) تقع على محور العينات

③ (-٢، ٠، -٤) تقع في المستوى (س ع)

④ (-٢، -٣، ١) تقع في المراع.

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

اليوم: الأحد التاريخ: 4 / 9 / 2022

الفراغ

المسافة والبعد موجب

اذا كان إحداثيات أ (س، ص، ع) فإن بعد ما يلي

أ) المستوى س ص = |ع|

ب) المستوى س ع = |ص|

ج) المستوى ص ع = |س|

إذا كانت أ (-٢، ٤، ٥) أجد:

١) بعد النقطة عن المستوى س ع = |ص| = |٤| = ٤

٢) " " " س ص = |ع| = |٥| = ٥

٣) " " " ص ع = |س| = |-٢| = ٢

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

إذا كانت إحداثيات P (س، ص، ع) جد بعد ما يلي البعد

① المحور س $\sqrt{\text{ص}^2 + \text{ع}^2}$

② المحور ص $\sqrt{\text{س}^2 + \text{ع}^2}$ الاختيار من المتعدد

③ " ع $\sqrt{\text{ص}^2 + \text{س}^2}$

④ عن نقطة الأصل $\sqrt{\text{ص}^2 + \text{ع}^2 + \text{س}^2}$

إذا كانت P (-٢، -٤، ٥) أجد

① بعدها عن المحور س : $\sqrt{\text{ص}^2 + \text{ع}^2} = \sqrt{(-٤)^2 + (٥)^2} = \sqrt{٤١}$

② " " ص : $\sqrt{\text{س}^2 + \text{ع}^2} = \sqrt{(-٢)^2 + (٥)^2} = \sqrt{٢٩}$

③ " " ع : $\sqrt{\text{س}^2 + \text{ص}^2} = \sqrt{(-٢)^2 + (٤)^2} = \sqrt{٢٠} = ٢\sqrt{٥}$

④ بعدها عن نقطة الأصل : $\sqrt{\text{س}^2 + \text{ص}^2 + \text{ع}^2} = \sqrt{(-٢)^2 + (٤)^2 + (٥)^2} = \sqrt{٤٥}$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

واحد + ٢ + ٢ واجب

اذا كانت أ (١، ٢، ٣) أجد

① تقع النقطة أ في الربع الأول.

② بعد أ عن المستوى س ع $|ص| = |٣| = ٣$

③ بعد أ عن المحور ص: $\sqrt{س^٢ + ع^٢} = \sqrt{١^٢ + ٢^٢} = \sqrt{٥}$

④ بعد أ عن نقطة الأصل: $\sqrt{س^٢ + ص^٢ + ع^٢} = \sqrt{١ + ٩ + ٤} = \sqrt{١٤}$

المسافة بين النقطة أ (س١، ص١، ع١) ، ب (س٢، ص٢، ع٢) هي البعد في المستوى الديكارتي

$$= \sqrt{(س_٢ - س_١)^٢ + (ص_٢ - ص_١)^٢}$$

إحداثيات نقطة المنتصف: $\frac{س_٢ + س_١}{٢} ، \frac{ص_٢ + ص_١}{٢}$

المسافة بين النقطة أ (س١، ص١، ع١) والنقطة ب (س٢، ص٢، ع٢)

$$= \sqrt{(س_٢ - س_١)^٢ + (ص_٢ - ص_١)^٢ + (ع_٢ - ع_١)^٢}$$

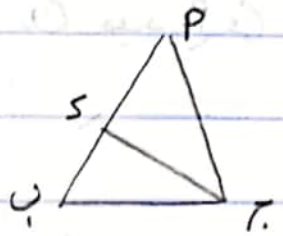
إحداثيات نقطة المنتصف $\left(\frac{س_١ + س_٢}{٢} ، \frac{ص_١ + ص_٢}{٢} ، \frac{ع_١ + ع_٢}{٢}\right)$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الدرس: اليوم: الثلاثاء التاريخ: 6 / 9 / 2022

الفراغ

س٤ ص٩: أ ب جـ مثلث فيه أ(١، ٣، ٢)، جـ(-١، ٣، ٢)
فإذا كانت النقطة د (س، -٢، س-٢) هي إحداثيات
منتصف $\overline{أب}$ وكان (جـ د) = $\sqrt{٤٢}$ وحدة أجد إحداثيات
النقطة ب حيث س > صفر:



الحل:

$$جـ د = \sqrt{(س_٢ - س_١)^٢ + (ص_٢ - ص_١)^٢ + (ع_٢ - ع_١)^٢}$$

$$\sqrt{٤٢} = \sqrt{(س-١)^٢ + (-٢-٣)^٢ + (س-٤)^٢}$$

$$٤٢ = س^٢ - ٢س + ١ + ٢٥ + س^٢ - ٨س + ١٦$$

$$٤٢ = ٢س^٢ - ٦س + ٤٢$$

$$= \frac{٢س^٢}{٢} - \frac{٦س}{٢} = صفر$$

$$= س^٢ - ٣س = صفر$$

$$س(س - ٣) = صفر$$

إما س = صفر

أو س = ٣

إحداثيات ب: $٣ = \frac{١+ب_١}{٢}$ ، $-٢ = \frac{٣+ب_٢}{٢}$ ، $١ = \frac{٢-ب_٣}{٢}$

(٥ ، -٧ ، صفر)

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

س ٥ : أ نقطة تقع على محور س ، ب نقطة تقع على محور ص ، جـ نقطة تقع على محور ع ، وكانت د ، هـ ، و تمثل إحداثيات المنتصف للقطع المستقيمة الثلاثة $\overline{أب}$ ، $\overline{بجـ}$ ، $\overline{جـأ}$ على الترتيب بحيث أن د (٢ ، -٤ ، ٠) ، هـ (٠ ، -٤ ، ٤) ما إحداثيات النقطة و ؟

أ ——— د ——— ب

أ (س ، ٠ ، ٠)

ب (٠ ، ص ، صفر)

جـ (٠ ، ٠ ، ع)

$$أ = \frac{س_٢ + س_١}{٢}$$

$$٢ = \frac{صفر + س_١}{٢}$$

أ = (٤ ، ٠ ، ١)

ب = (١ ، -٨ ، ٠)

جـ = (١ ، ٠ ، ٨)

أ ——— و ——— جـ

$$\frac{٤ + صفر}{٢} ، \frac{صفر + صفر}{٢} ، \frac{صفر + ٨}{٢}$$

(٢ ، صفر ، ٤)

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الدرس: اليوم: الأربعاء التاريخ: 7 / 8 / 2022

الفراغ.

* إذا كان أ (٢+ن) (صفر)، ن² (ص)، ن-١ (ع) تقع في المستوى ص ع جدي إحداثيات أ

٢+ن = صفر ، ن = -٢

(صفر ، ٤ ، -٣)

* (٥-ك (صفر)، -٢ (ص)، صفر (صفر)) على محور ص جدي قيمة ك.

٥-ك = صفر ، -٥ = ك

$\frac{-ك}{-١} = \frac{٥}{-١}$

* إذا كانت النقطة ب (٣م-٣ (صفر)، ٣ (ص)، ن+م (صفر)) تقع على محور ص جدي كل من م، ن؟

ن+١ = صفر

م = -١

٣م-٣ = صفر

$\frac{٣م}{٣} = \frac{٣}{٣}$ ، م = ١

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

التاريخ: / / اليوم: الدرس:

س ص صفر

إذا كان (٣، ٩، ٢ك + ٢) في المستوى س ، ص

جدي قيمة ك

ك + ٢ = صفر $\frac{٢ك}{٢} = -\frac{٢}{٢}$ $\boxed{ك = -١}$

س ٦ ص ٩ //

إذا كانت أ(٨، -٤، صفر)، ب(٦، ٤، ٠)، ج(٤، -٢، ٠)

تشكل رؤوس المثلث أ ب ج وتقع النقطة ن في منتصف $\overline{أب}$

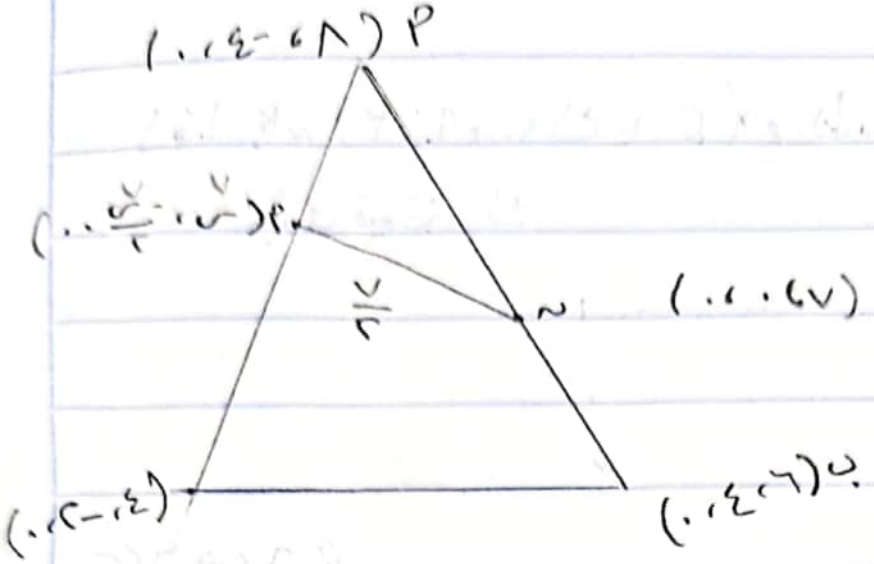
النقطة م (س، $-\frac{س}{٢}$، صفر)، س ∈ ص نقطة تقع على

$\overline{أج}$ بحيث أن م = $\frac{٧}{٢}$ وحدة طول أبين أن

م ج = ٣ م أ

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الدرس: اليوم: التاريخ: / /



(1) نجد ن $\frac{٦+٨}{٢}$ ، $\frac{٤+٤}{٢}$ ، $\frac{٠+٠}{٢}$

(٧ ، ٠ ، ٠)

(2) نجد احداثيات النقطة م

$$\left(\frac{٧}{٢}\right)^٢ = \sqrt{(س-٧)^٢ + \left(\frac{-س}{٢} - ٠\right)^٢ + \text{صفر}}$$

$$\times \frac{٤٩}{٤} = \left(س^٢ - ١٤س + ٤٩ + \frac{س^٢}{٤}\right) \times ٤$$

$$٤٩ = ٤س^٢ - ٥٦س + ١٩٦ - س^٢$$

$$١ = ٣س^٢ - ٥٦س + ١٤٧$$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

$= (٥س - ١١ص)(س - ٧)$

مرفوض

$\boxed{س = ٧}$

(ج) نجد المسافة بين أ م

$\overline{أم} = \sqrt{(٧-٨)^٢ + (\frac{-٧}{٢} + ٤)^٢}$

$= \sqrt{١ + \frac{١}{٤}}$

$= \sqrt{\frac{٥}{٤}} = \frac{\sqrt{٥}}{٢}$

(٤) نجد المسافة بين م ، ج :

$\overline{مج} = \sqrt{(٧-٤)^٢ + (\frac{-٧}{٢} + ٢)^٢}$

$= \sqrt{٩ + \frac{٩}{٤}}$

$= \sqrt{\frac{٤٥}{٤}} = \frac{\sqrt{٤٥}}{٢}$

م ، = ٣ أم

$\frac{\sqrt{٤٥}}{٢} = ٣ \frac{\sqrt{٥}}{٢}$

$\frac{٣\sqrt{٥}}{٢} = ٣ \frac{\sqrt{٥}}{٢}$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

اليوم:

التاريخ: / /

نقطة في الفراغ بعدها عن المستوى س ص = ٢ بعدها عن س ع = ٣ أمثال بعدها عن المستوى ص ع = ٦ فأي من ما يلي لا يمكن أن يمثل هذه النقطة؟

(٢ ، ٣ ، ٦) ، (-٢ ، -٣ ، -٦)

(٢ ، ٣ ، -٦) (٦ ، -٣ ، ٢)

|ع| = ٢ |ص| = ٣ |س| = ٦

ع = ±٦

ص = ±٣

س = ±٢

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

إذا كان بعد النقطة أ عن محور س = ٥

وبعدها عن محور ص = ٣ وبعدها عن ع = ٤

جدي إحداثيات النقطة أ.

$\sqrt{ص^2 + ع^2} = 5$ ← $ص^2 + ع^2 = 25$ ——— (1)

$\sqrt{س^2 + ع^2} = 3$ ← $س^2 + ع^2 = 9$ ——— (2)

$\sqrt{س^2 + ص^2} = 4$ ← $س^2 + ص^2 = 16$ ——— (3)

$ص^2 - س^2 = 16$ ← $2ص^2 = 32$ ← $\sqrt{ص^2} = \sqrt{16}$

$+ \; س^2 + ص^2 = 16$ $\qquad$ $\boxed{ص = \pm 4}$

$س^2 + 16 = 16$ ← $\sqrt{س^2} = \sqrt{صفر}$

$\boxed{س = صفر}$

$س^2 + ع^2 = 9$ ← $\sqrt{ع^2} = \sqrt{9}$

$0 + ع^2 = 9$ $\qquad$ $\boxed{ع = \pm 3}$

$أ = (0 ، \pm 4 ، \pm 3)$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الدرس: اليوم: السبت التاريخ: 10 / 9 / 2022

المتجهات في المستوى

المسافة: هي المسار الحقيقي الذي يقطعه الجسم من نقطة البداية إلى نقطة النهاية.

الإزاحة: هي طول القطعة المستقيمة الواصلة بين نقطة البداية والنقطة ونقطة النهاية (أقصر طريق) ولها إتجاه

الكميات:
- قياسية: أي لها مقدار فقط
- متجهة: لها مقدار وإتجاه.

المتجه:

1. أ نقطة البداية (أ1، أ2)
2. ب نقطة النهاية (ب1، ب2)
3. ب

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الدرس: اليوم: التاريخ: / /

إذا كان أ (-٢، ٣)، ب (٢، ٥)، ج (٤، ٢) فجد

$\overrightarrow{أب}$ ، $\overrightarrow{أج}$ هندسياً احسب $|\overrightarrow{أب}|$ ، $|\overrightarrow{أج}|$

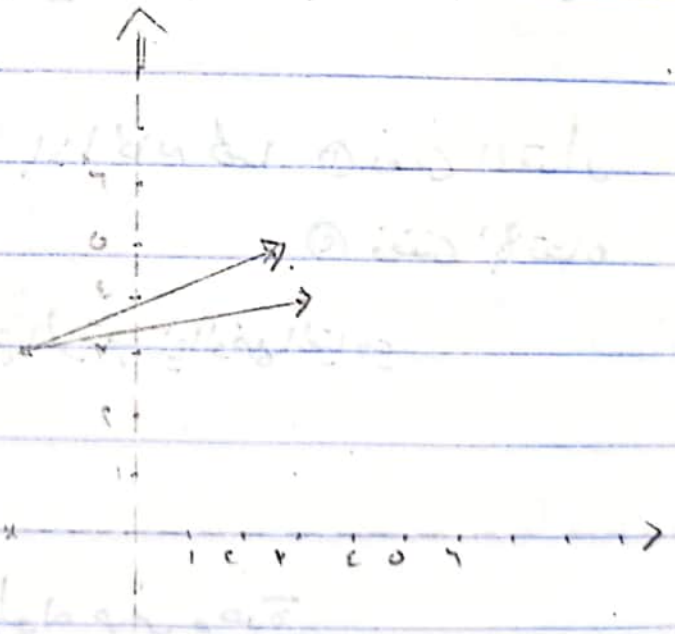
$$|\overrightarrow{أب}| = \sqrt{(س_٢ - س_١)^٢ + (ص_٢ - ص_١)^٢}$$

$$= \sqrt{(٢+٢)^٢ + (٥-٣)^٢}$$

$$= \sqrt{١٦ + ٤} = \sqrt{٢٠} = ٢\sqrt{٥}$$

$$|\overrightarrow{أج}| = \sqrt{(٤+٢)^٢ + (٣-٣)^٢}$$

$$= \sqrt{٣٦ + ٠} = \sqrt{٦}$$



لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الدرس: اليوم: التاريخ: / /

الوضع القياسي للمتجه:

① من نقطة البداية (٠، ٠)

② نقطة النهاية $(ب_١ - أ_١ ، ب_٢ - أ_٢)$

③ مقدار المتجه = $\sqrt{جـ_١^٢ + جـ_٢^٢}$

⇐ يعبر عن المتجه في الوضع القياسي بزوج مرتب $(جـ_١ ، جـ_٢)$

يتساوى المتجهان $\overleftarrow{أ_١}$ ، $\overleftarrow{أ_٢}$ إذا كان لهما ① نفس المقدار
② نفس الاتجاه

اي أنهما يمثلان نفس الزوج المرتب في الوضع القياسي

متجهات خاصة:

① المتجه الصفري ← طوله صفر وحدة
← ليس له اتجاه معين
$\overleftarrow{٠}$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

نهاية ناقص بداية

② متجه الوحدة هو متجه طوله وحدة واحدة

③ متجها الوحدة الأساسيان
- متجه الوحدة السيني $\overleftarrow{و_1}$ $\rightarrow$ (١، ٠)
- متجه الوحدة الصادي $\overleftarrow{و_2}$ $\uparrow$ (٠، ١)

إذا كان أ(-٥، ٢)، ب(١، ٣)، ج(١، ٤)

① أمثل $\overleftarrow{أب}$ في الوضع القياسي

البداية النهاية

② اكتب $\overleftarrow{أب}$ بدلالة متجهي الوحدة $\overleftarrow{أب} = ٦\overleftarrow{و_1} + ١\overleftarrow{و_2}$

③ قياس الزاوية هـ

④ مقدار $\overleftarrow{ص}$

⑤ إحداثيات النقطة د بحيث أن $\overleftarrow{أب} = \overleftarrow{دج}$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الدرس: اليوم: الاثنين التاريخ: 12 / 9 / 2022

إذا كان أ (٢، ١)، ب (٥، ٢)

جدي

$\overrightarrow{أب}$ (٢ ، ١)

$|\overrightarrow{أب}| = \sqrt{(٢)^٢ + (١)^٢} = \sqrt{٥}$

٣) أكتبي $\overrightarrow{أب}$ بدلالة متجهي الوحدة الأساسيين.

$٢\overrightarrow{و_١} + \overrightarrow{و_٢}$

٤) الزاوية التي يصنعها $\overrightarrow{أب}$ مع محور السينات الموجب

$ظا\theta = \frac{١}{٢} = \theta = ٢٦,٥$

أشرف

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الدرس: اليوم: التاريخ: / /

م١ م٢

إذا كان (٢س² - ١ ، ٥) = (٣١ ، س + ص)

جد قيم س و ص

م١ = م٢

(٢س² - ١ ، ٥) = (٣١ ، س + ص)

٢س² - ١ = ٣١ ٥ = س + ص

٢س² / ٢ = ٣٢ / ٢ ٥ = ٤ + ص

ص = ٥ - ٤

√س² = √١٦ ص = ١

س = ±٤ ص = ٥ + ١ = ٩ ص = ٩

إذا كان م١ = م٢ وكان م١ = (س² - س ، √ص - ١)

وكان م٢ = (٦ ، ٤) جد قيمة س ، ص

(س² - س ، √ص - ١) = (٦ ، ٤)

س² - س = ٦ ، √ص - ١ = ٤

س² - س + ٦ = ٠ ، (√ص)² = (٥)²

(س - ٣)(س - ٢) ص = ٢٥

س = ٣

أو س = ٢

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

اذا كان $\overrightarrow{أ_1} = (٣س - ١ ، -٧)$ ، $\overrightarrow{أ_2} = (٨ ، -١ - ٢ص)$

وكان $\overrightarrow{أ_1} = \overrightarrow{أ_2}$ جدي قيمة س ، ص

$\overrightarrow{أ_1} = \overrightarrow{أ_2}$

$(٣س - ١ ، -٧) = (٨ ، -١ - ٢ص)$

$٣س - ١ = ٨$ ، $-٧ = -١ - ٢ص$

$\frac{٣س}{٣} = \frac{٩}{٣}$ ، $\frac{-٨}{-٢} = \frac{-٢ص}{-٢}$

$\boxed{س = ٣}$ ، $\boxed{ص = ٤}$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

اليوم: الثلاثاء التاريخ: 15 / 9 / 2024

المدرس:

المتجهات في المستوى.

إذا كان م١ = م٢ أوجدي قيمة س ص

حيث م١ = (-١٥ ، لو٢ ١٦) ، م٢ = (س^٢ - ٨س ، ٢ص)

م١ = م٢

(-١٥ ، لو٢ ١٦) = (س^٢ - ٨س ، ٢ص)

-١٥ = س^٢ - ٨س ، ٤ = ٢ص

س^٢ - ٨س + ١٥

(س - ٣) (س - ٥)

س = {٣ ، ٥}

ص = ٢

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الدرس: اليوم: التاريخ: / /

جمع المتجهات جبرياً .

جمع المتجهات جبرياً :

يحتاج إلى دقة في الرسم ، لذلك نلجأ إلى طريقة الجمع جبرياً .

الهندسي

حيث أنه إذا كان $\vec{أ} = (أ_1 ، أ_2)$ ، $\vec{ب} = (ب_1 ، ب_2)$

متجهين في الوضع القياسي ؛ فإن حاصل جمع المتجهين

هو المتجه $\vec{أ} + \vec{ب} = (أ_1 + ب_1 ، أ_2 + ب_2)$

طرح المتجهات :

$$\vec{أ} - \vec{ب} = \vec{أ_1} + -\vec{أ_2}$$

$$\vec{ب} - \vec{أب} = (10 - 5) - (6 ، 2)$$

$$= (4 ، 3) = 4\vec{و_1} + 3\vec{و_2}$$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

جمع المتجهات هندسيًا

① إذا كان $\vec{أ} = (٥ ، ١)$ ، $\vec{ب} = (١ ، ٤)$ فإن $\vec{أ} + \vec{ب} =$

[(٦ ، ٠) ، (٥ ، ٤) ، (٦ ، ٤) ، (٥ ، ١)]

ن + ٤ = ٣ ن = -١

② إذا كان $\vec{أ} = (ك ، ٢)$ ، $\vec{ب} = (٤ ، -١)$ فإن قيمة

ك التي تجعل $\vec{أ} + \vec{ب} = (٢ ، ١)$ [-١ ، ١ ، ٧ ، صفر]

ك + ٤ = ٢ ، ك = -٢

③ إذا كان $\vec{أ} = (٥ ، ١)$ ، $\vec{ب} = (-٤ ، ٠)$ فإن الزاوية التي

يصنعها $\vec{م} = \vec{أ} + \vec{ب}$ مع محور السينات الموجب

[٦٠ ، ٣٠ ، ١٣٥ ، ٤٥] (١ ، ١)

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الدرس: اليوم: الخميس التاريخ: 15 / 9 / 2022

مثال

ضرب المتجه بعدد حقيقي

ضرب المتجه بعدد حقيقي:

إذا كان $\overleftarrow{م}$ متجها غير صفري، وكان $أ \in ح^*$

فإن $أ\overleftarrow{م}$ متجه يوازي $\overleftarrow{م}$ طوله $= |أ \cdot \overleftarrow{م}| = |أ|\,|\overleftarrow{م}|$

ويكون في نفس الإتجاه $\overleftarrow{م}$ إذا كانت موجبة وعكس

إتجاه $\overleftarrow{م}$ إذا كانت أ سالبة.

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

(٣ ، ٤)

إذا كان المتجه $\vec{أ}$ = (-٣، ٥) ، $\vec{ب}$ = (٣ $\vec{و_1}$ + ٤ $\vec{و_2}$)

أكتب ٥ $\vec{أ}$ + ٢ $\vec{ب}$ بدلالة متجهي الوحدة الأساسيين.

٥ × (-٣، ٥) + ٢ × (٣، ٤)

(-١٥، ٢٥) + (٦ ٨)

$\boxed{-21\,\vec{و_1} + 17\,\vec{و_2}}$

إذا كان $\vec{م}$ متجهاً غير صفري، فإن متجه الوحدة باتجاه $\vec{م}$ هو $\hat{م}$ حيث $\hat{م} = \frac{\vec{م}}{|\vec{م}|}$

$|\hat{م}| = 1$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

$م = (٢ ، -٤)$

إذا كان $\overleftarrow{م_١} = ٣\overleftarrow{و_١} - ٤\overleftarrow{و_٢}$ ، وكان أ $(٢ ، -١)$

ب $(٦ ، ٢)$ أجد ما يلي :

$\overleftarrow{أب}$ في الوضع القياسي. $(٤ ، ٣)$

$\overleftarrow{م_١} + \overleftarrow{أب} = (٣ ، -٤) + (٤ ، ٣)$

$= (٧ ، -١)$

$\frac{\overleftarrow{م_١}}{|\overleftarrow{م_١}|} = \frac{٣}{٥}\overleftarrow{و_١} + \frac{-٤}{٥}\overleftarrow{و_٢}$

$\sqrt{٩+١٦} = \sqrt{٢٥} = ٥$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

اليوم: السبت التاريخ: 17 / 9 / 2022

الدرس:

العمليات على المتجهات .

ملاحظة:

* يتوازى المتجهان $\vec{ل}$ ، $\vec{م}$ إذا كان $\vec{ل} = \overrightarrow{أب}$ ، $\overrightarrow{جد}$

يتوازى المتجهان $\vec{ل} = (ل_1 ، ل_2)$ ، $\vec{م}$ $(م_1 ، م_2)$

هل المتجهان $\vec{أ} = (5 ، 10)$ ، $\vec{ب} = (1 ، 2)$ متوازيان

$\frac{5}{1} = \frac{5}{1} = \frac{\cancel{10}\,5}{\cancel{2}\,1} = \frac{5}{1}$ نعم

هل المتجهان $\vec{أ} = (5 ، 10)$ ، $\vec{ب} = (1 ، -3)$ متوازيان

$\frac{5 \times 2}{1 \times -3} = \frac{10}{-3} = \frac{-10}{3}$ لا يتوازيان

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

إذا كان $\vec{أ} = (٢ ، ١)$ جد.

$٢\vec{أ} = ٢(٢ ، ١) = (٤ ، ٢)$

$|٢\vec{أ}| = |٢| \, |\vec{أ}| = ٢\sqrt{٤+١} = ٢\sqrt{٥}$

$|-٢\vec{أ}| = |-٢| \, |\vec{أ}| = ٢\sqrt{٤+١} = ٢\sqrt{٥}$

$-٢|\vec{أ}| = -٢\sqrt{٤+١} = -٢\sqrt{٥}$

إذا كان $\vec{أ} = (٢ ، ٤)$ جد قيمة ٣ أمثال طول المتجه أ وعكس اتجاهه.

$-٣ \times (٢ ، ٤) = (-٦ ، -١٢)$

② إذا كان $\vec{أ} = (-٢ ، ٥)$ جد قيمة بواري المتجه أ. طوله ضعفي طول $\vec{أ}$

$\pm ٢ (-٢ ، ٥)$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

إذا كان $\overleftarrow{أ} = (٤ ، ١)$ جد:

١) $|\overleftarrow{أ}| = \sqrt{١٧}$ وحدة طول

٢) متجه يوازي $\overleftarrow{أ}$ وطوله ٣ أمثال.

$\pm ٣ \times (٤ ، ١) = \pm (١٢ ، ٣)$

٣) متجه ٥ وحدات له عكس اتجاه $\overrightarrow{أ}$.

$أ = \frac{\overleftarrow{أ}}{|أ|} = \frac{(٤ ، ١)}{\sqrt{١٧}}$ | $\frac{(١ ، ٤)}{\sqrt{١٧}}$

٤) متجه طوله ٥ وحدات وعكس اتجاه $\overleftarrow{أ}$

$-٥ \times \frac{(١ ، ٤)}{\sqrt{١٧}}$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

اليوم: التاريخ: / /

الدرس:

إذا كان $\vec{أ} = (١ ، ٢)$ ، $\vec{ب} = (٣ ، ٤)$ ، $\vec{ج} = (-١ ، ٢)$

① $\vec{أ} + \vec{ب} = (٤ ، ٧)$

② $\vec{ب} - ٢\vec{أ} = (٣ ، ٤) - (٢ ، ٦)$

$= (١ ، -٢)$

③ $٢(\vec{أ} - ٢\vec{ج}) = ٣ \times ((١ ، ٢) - (-٣ ، ٢))$

$٣ \times (٤ ، ٠)$

$(١٢ ، ٠)$

④ $|-٢\vec{ب}| = ٣ \times \sqrt{٩ + ١٦} = ٢٥$

$٣ \times ٥ = \sqrt{١٥}$ #

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الدرس: اليوم: التاريخ: / /

أجد ناتج ما يلي:

$(-١ ، ٤) + \vec{٠} = (-١ ، ٤)$

$(٣ ، ٢) - (٣ ، ٢) = (٠ ، ٠) = \vec{٠}$

مثال ص٢: إذا كان $\vec{أ} = (-٢ ، ٤)$ ، $\vec{ب} = (٦ ، ٢)$

أجد المتجه $\vec{س}$ الذي يحقق المعادلة الآتية $\vec{س} - \vec{أ} = ٢\vec{ب}$

$٢\vec{س} = ٣\vec{ب} + \vec{أ}$

$٢\vec{س} = (١٨ ، ٦) + (-٢ ، ٤)$

$\frac{٢\vec{س}}{٢} = \frac{(١٦ ، ١٠)}{٢}$

$\vec{س} = (٨ ، ٥)$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

إذا كان $\overleftarrow{أ} = (٢ ، ٢)$ ، $\overleftarrow{ب} = (-٢ ، ٥)$

$\overleftarrow{ج} = (٧ ، -٥)$ ، $\overleftarrow{د} = (-٣ ، ٨)$.

جد قيمة $\overleftarrow{س}$ الذي تحقق المعادلة .

$\overleftarrow{س} = ٢\overleftarrow{أ} + ٣\overleftarrow{ب} - \overleftarrow{ج}$

$= (٤ ، ٤) + (-٦ ، ١٥) - (٧ ، -٥)$

$\overleftarrow{س} = (-٩ ، ٢٤)$

أثبت أن $\overleftarrow{س} \parallel \overleftarrow{د}$

$\frac{-٩}{-٣} = \frac{٢٤}{٨}$

$٣ = ٣$

∴ المتجهان متوازيان

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الدرس: اليوم: التاريخ: / /

② $\vec{س} + ٢\vec{أ} = ٢\vec{ب}$ حيث .

$أ = (١ ، -١)$ ، $\vec{ب} = (-٢ ، ٣)$

$\vec{س} = ٢\vec{ب} - ٣\vec{أ}$

$(-٤ ، ٦) - (٣ ، -٣)$

$\vec{س} = (-٧ ، ٩)$

③ $٣\vec{س} - ٥\vec{ب} = ٤\vec{أ}$ ، حيث $\vec{أ} = (٢ ، ١)$

$\vec{ب} = (-١ ، -٢)$

$٣\vec{س} = ٤\vec{أ} + ٥\vec{ب}$

$= (٨ ، ٤) + (-٥ ، -١٠)$

$\frac{٣\vec{س}}{٣} = \left(\frac{٣}{٣} ، \frac{-٦}{٣}\right)$

$\vec{س} = (١ ، -٢)$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

٤) إذا كان $\overleftarrow{أ} = (١ ، ٢)$ ، $\overleftarrow{ب} = (-٢ ، ٤)$.

$\overleftarrow{م} = (-٦ ، ٨)$ جد المتجه $\overleftarrow{س}$ حيث $٢\overleftarrow{س} + \overleftarrow{أ} = \overleftarrow{ب} - ٢\overleftarrow{م}$

$\overleftarrow{٢س} = \overleftarrow{أ} + ٢\overleftarrow{م} - \overleftarrow{ب}$

$= (١ ، ٢) + (١٢ ، ١٦) - (-٢ ، ٤)$

$\frac{٢س}{٢} = \left(\frac{-٩}{٢} ، \frac{-١٨}{٢}\right)$

$س = \left(\frac{-٩}{٢} ، -٩\right)$

١٨٠ - هـ

٣٦٠ - هـَ .

$\left(\frac{١٥}{٢} ، -٩\right)$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

اليوم: الثلاثاء التاريخ: ٢٠ / ٩ / ٢٠٢٢ الدرس:

المتجهات في الفراغ

النقطة في الفراغ (س، ص، ع)

أ (س١، ص١، ع١)، ب (س٢، ص٢، ع٢)

$\overleftarrow{أب}$ = ب - أ

= (س٢ - س١، ص٢ - ص١، ع٢ - ع١)

متجهات الوحدة الأساسية:
- متجه الوحدة السيني (١، ٠، ٠) $\overleftarrow{و_١}$
- متجه الوحدة الصادي (٠، ١، ٠) $\overleftarrow{و_٢}$
- متجه الوحدة التطبيقي (٠، ٠، ١) $\overleftarrow{و_٣}$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

إذا كان أ (٢، ٤، -٣) ، ب (٥، ١، -٢) نقطتين في الفراغ
جد المتجه $\overrightarrow{أب}$ بدلالة متجهي الوحدة

$\overrightarrow{أب} = (٣، -٣، ١)$

$\overrightarrow{أب} = ٣\overrightarrow{و_١} + -٣\overrightarrow{و_٢} + ١\overrightarrow{و_٣}$

إذا كان $\overrightarrow{أ} = (\frac{ل}{٢}، -٢، ٩)$ ، $\overrightarrow{ب} = (-٥، -٢، ٩)$
متجهين في الفراغ وكان $\overrightarrow{أ} = \overrightarrow{ب}$ جد قيمة ل .

$\frac{ل}{٢} = -٥$ $\boxed{ل = -١٠}$

إذا كان $\overrightarrow{م_١} = (\sqrt{ل}، لو_٢ ٨، ٢س^٢)$ ، $\overrightarrow{م_٢} = (٤، ٣، ٨ل)$
متجهان في الفراغ وكان $\overrightarrow{م_١} = \overrightarrow{م_٢}$ جد $\overrightarrow{م_١}$ بدلالة متجهي الوحدة

$(\sqrt{ل}، ٣، ٢س^٢) = (٤، ٣، ٨ل)$

$\sqrt{ل} = ٤$ ، $ل = ١٦$

$\sqrt{١٦} = ٤$

$٣ = ٣$

$٢س^٢ = ٨ل$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

$\overleftarrow{جـ ب} = - \overleftarrow{ب جـ}$

الدرس: اليوم: التاريخ: / /

إذا كان $\overleftarrow{أ} = (-٢ ، ٩ ، ٥)$ $\overleftarrow{ب} = (س + ١ ، ص ، \frac{٤}{ع})$

أجد س ، ص ، ع علماً أن $\overleftarrow{أ} = \overleftarrow{ب}$

$-٢ = س + ١ = -٣ \Leftarrow س$

$\sqrt{٩} = \sqrt{ص^٢} = ص = \pm ٣$

$٥ = \frac{٤}{ع} = ع = ١$

نشاط: إذا كان أ (-١ ، ٥ ، ٢) ب (٦ ، -٢ ، ع)

جـ (٣ ، ١ ، ٧) ٣ نقاط في الفراغ جد ي.

$\overleftarrow{أ ب} = (٧ ، -٧ ، ع)$

$\overleftarrow{أ جـ} = (٤ ، -٤ ، ٥)$

$\overleftarrow{ب جـ} = (-٣ ، ٣ ، ٣)$

$\overleftarrow{أ ب} + \overleftarrow{ب جـ} = (٤ ، -٤ ، ٥)$

$٤ \overleftarrow{أ ب} = (٢٨ ، -٢٨ ، ٨)$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

$\overleftarrow{جـ ب} = -\overleftarrow{ب جـ}$

الدرس: اليوم: التاريخ:

سؤال

نشاط ٤ ص ٣

+ س ٣ ص ٤

$(٣ ، -٣ ، -٣)$

$\overleftarrow{أ جـ} - \overleftarrow{جـ ب} = (١ ، -١ ، ٨)$

$-٢ \overleftarrow{أ جـ} = (-١٦ ، ٨ ، -١٠)$

إذا كان $\overleftarrow{أ} = (-٦ ، ٤ ، ٢)$ ، $\overleftarrow{ب} = (٣ ، ١ ، -٥)$

متجهين في الفراغ .

$-٥ \overleftarrow{أ} = (٣٠ ، -٢٠ ، -١٠)$

$-٥ \overleftarrow{أ} + \overleftarrow{ب} \quad (٣٣ ، -١٩ ، -٥)$

$٢ (\overleftarrow{أ} - \overleftarrow{ب}) \; ٢(-٩ ، ٣ ، ٧) = (-١٨ ، ٦ ، ١٤)$

$-٣ (\overleftarrow{أ} + \overleftarrow{ب}) \; ٣(-٣ ، ٥ ، -٣) = (٩ ، -١٥ ، ٩)$

$|\overleftarrow{أ}| = \sqrt{٣٦ + ١٦ + ٤} = \sqrt{٥٦} = ٢\sqrt{١٤}$

$|\overleftarrow{ب}| = \sqrt{٩ + ١ + ٢٥} = \sqrt{٣٥}$

$|\overleftarrow{أ} + \overleftarrow{ب}| = \sqrt{٩ + ٢٥ + ٩} = \sqrt{٤٣}$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

اليوم: الأربعاء التاريخ: 21 / 9 / 2022

الدرس:

المتجهات في الفراغ

إذا كان $\vec{م} = (٢، -١، -٢)$ متجه في الفراغ -

① $|\vec{م}| = \sqrt{٤ + ١ + ٤} = \sqrt{٩} = ٣$

② متجه وحدة باتجاه $\vec{م}$ $\frac{\vec{م}}{|\vec{م}|} = \left(\frac{٢}{٣}، \frac{-١}{٣}، \frac{-٢}{٣}\right)$

③ متجه عكس إتجاه $\vec{م}$ وطوله ٣ وحدات

$-٣\left(\frac{٢}{٣}، \frac{-١}{٣}، \frac{-٢}{٣}\right) =$

④ متجه بإتجاه $\vec{م}$ وطوله ٥ أمثال طول المتجه $\vec{م}$

$٥ \times (٢، -١، -٢)$

$(١٠، -٥، -١٠)$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

إذا كان $\vec{م} = (٢، ١، ٤)$ ، $\vec{ن} = (٥، ٢، -٦)$ متجهان

في الفراغ جد المتجه $\vec{س}$ حيث $\vec{س} + ٢\vec{م} = ٣\vec{و} + \vec{ن}$

$\vec{س} + ٢\vec{م} = ٣\vec{و} + \vec{ن}$

$\vec{س} = ٣\vec{و} + \vec{ن} - ٢\vec{م}$

$\vec{س} = (\quad ، \quad ، \quad) + (٥، ٢، -٦) - (٦، ٣، ١٢)$

$= (-٤، -١، -١٧)$

إذا كان $\vec{أ} = (٢، ١، ٤)$ ، $\vec{ب} = (-١، ٢، ٢)$ جد

$\vec{س}$ إذا كان $٢\vec{أ} + ٣\vec{ب} - ٢\vec{س} = \vec{أ} + \vec{س}$

$٢\vec{أ} + ٣\vec{ب} - \vec{أ} = ٣\vec{س}$

$(٤، ٢، ٨) + (-٣، ٦، ٩) - (٢، ١، ٤)$

$\left(\frac{-١}{٣}، \frac{٧}{٣}، \frac{١٣}{٣}\right) = \frac{٣}{٣}\vec{س}$

$\left(\frac{-١}{٣}، \frac{٧}{٣}، \frac{١٣}{٣}\right)$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

اذا كان $\vec{أ} = (-٢ ، ٤ ، ٦)$ وكان $٢\vec{أ} + ٣\vec{ب}$

$= ٢\vec{و_١} + ٣\vec{و_٢}$ أجد $\vec{ب}$ بدلالة متجهات الوحدة

$(٢ ، ٣ ، ٢)$

$$٢\vec{أ} + ٣\vec{ب} = ٢\vec{و_١} + ٣\vec{و_٢}$$

$$٣\vec{ب} = ٢\vec{و_١} + ٣\vec{و_٢} - ٢\vec{أ}$$

$$٣\vec{ب} = (٢ ، ٣ ، ٠) - (-٤ ، ٨ ، ١٢)$$

$$٣\vec{ب} = \left(\frac{٦}{٣} ، \frac{١٥}{٣} ، \frac{-١٢}{٣}\right)$$

$$\vec{ب} = (٢ ، ٥ ، -٤)$$

$$\vec{ب} = ٢\vec{و_١} + ٥\vec{و_٢} + -٤\vec{و_٣}$$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الدرس: اليوم: التاريخ: / /

إذا كان $\overleftarrow{أ} = (٢، ٣، ٢)$ ، $\overleftarrow{ب} = (-٢، ١، -١)$

أجد ما يلي

المتجه س حيث أن $٢\overleftarrow{س} + ٣\overleftarrow{ب} = \overleftarrow{أ} + \overleftarrow{س}$

$\overleftarrow{س} = \overleftarrow{أ} - ٣\overleftarrow{ب}$

$= (٢، ٣، ٢) - (-٦، ٣، -٣)$

$\underline{س} = (٨، ٠، ٦)$

متجه وحدة يوازي المتجه $\overleftarrow{س}$.

$\overleftarrow{م}^{١} = \frac{\overleftarrow{س}}{|\overleftarrow{س}|} = \left(\frac{٨}{٧\sqrt{٥}}، \frac{٠}{٧\sqrt{٥}}، \frac{٦}{٧\sqrt{٥}}\right)$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

إذا كان $\vec{س}$ يحقق المعادلة المتجهة

$٥(\vec{أ} + \vec{س}) = -٦\vec{و} + ٢\vec{م}$ وكان

$\vec{أ} = (-١ ، ١ ، ٢)$ جدي إحداثيات $\vec{س}$.

$$(-٢ ، ٢ ، ٤) + ٥\vec{س} = (-٦ ، ٠ ، ٢)$$

$$\frac{٥}{٥}\vec{س} = \left(\frac{-٤}{٥} ، \frac{-٢}{٥} ، \frac{٢}{٥}\right)$$

$$\vec{س} = (-٢ ، -١ ، ١)$$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

إذا كان $\vec{م}_1 = (3, -2, -1)$ ، $\vec{م}_2 = (4, 1, 5)$ جد.

أ) $-3\vec{م}_1 + \vec{م}_2$

$(-9, 6, 3) + (4, 1, 5)$

$= (-5, 7, 8)$

ب) $\vec{م}_1 + 2\vec{م}_2$

$= (3, -2, -1) + (8, 2, 10)$

$= (11, 0, 9)$

ج) $|\vec{م}_1 + \vec{م}_2|$ $\quad \vec{م}_1 + \vec{م}_2 = (7, -1, 4)$

$\sqrt{49 + 1 + 16}$

$= \sqrt{66}$

د) متجه وحدة باتجاه $\vec{م}_1$ $\quad \hat{م} = \frac{\vec{م}_1}{|\vec{م}_1|} = \left(\frac{3}{\sqrt{14}}, \frac{-2}{\sqrt{14}}, \frac{-1}{\sqrt{14}}\right)$

هـ) متجه وحدة عكس اتجاه $\vec{م}_2$ $\quad \hat{م} = \frac{\vec{م}_2}{|\vec{م}_2|} = \left(\frac{4}{\sqrt{42}}, \frac{1}{\sqrt{42}}, \frac{5}{\sqrt{42}}\right)$

و) متجه يوازي $\vec{م}_2$ $\quad 2 \times (4, 1, 5) = (8, 2, 10)$

ز) متجه طوله 3 أمثال $\vec{م}_2$ $\quad (12, 3, 15)$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

التاريخ: / / اليوم:

الدرس:

ج) متجه طوله ٥ وحداته وعكس اتجاه $\vec{أ}$،

$$-٥ \times \left(\frac{٣}{\sqrt{١٤}} ، \frac{-٢}{\sqrt{١٤}} ، \frac{-١}{\sqrt{١٤}} \right)$$

إذا كان $\vec{س}$ يحقق المعادلة المتجهية

$٢(\vec{أ} + \vec{س}) = ٦٠\vec{و} + ٢\vec{و}$ وكان $\vec{أ} = (-١ ، ١ ، ٢)$

فجد إحداثيات $\vec{س}$.

$$(-٢ ، ٢ ، ٤) + ٢\vec{س} = (-٦ ، ٠ ، ٢)$$

$$٢\vec{س} = \left(\frac{-٤}{٢} ، \frac{-٢}{٢} ، \frac{-٢}{٢} \right)$$

$$= (-٢ ، -١ ، -١)$$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

إذا كان: ب (٢√٢ ، ٤ ، ١) ، جـ (√٥٠ ، ٢ن ، -٢)

، كان $\overrightarrow{ب جـ}$ = (ن√٢ ، ٢ ، -ن) جد متجه وحدة عكس

إتجاه $\overrightarrow{ب جـ}$

$$\sqrt{(\sqrt{٥٠} - ٢\sqrt{٢})^٢} = ٣\sqrt{٢}$$

$$\frac{ن\sqrt{٢}}{\sqrt{٢}} = \frac{٣\sqrt{٢}}{\sqrt{٢}}$$

$$\boxed{ن = ٣}$$

$$\hat{م} = \frac{\overrightarrow{ب جـ}}{|\overrightarrow{ب جـ}|} = \left(\frac{٣\sqrt{٢}}{\sqrt{١٩}} ، \frac{٢}{\sqrt{١٩}} ، \frac{-٣}{\sqrt{١٩}}\right)$$

$$|\overrightarrow{ب جـ}| = \sqrt{١٩}$$

$$\boxed{-\left(\frac{٣\sqrt{٢}}{\sqrt{١٩}} ، \frac{٢}{\sqrt{١٩}} ، \frac{-٣}{\sqrt{١٩}}\right)}$$

متجه وحدة عكس $\overrightarrow{ب جـ}$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

التاريخ: اليوم: الدرس:

$\frac{\sqrt{3}}{1}$ ، -2 ، صفر $\frac{\sqrt{3}}{3}$

إذا كان $\vec{أ} = (1, \sqrt{3})$ ، $\vec{ب} = (-1, \sqrt{3})$

جدي $\vec{أ} \cdot \vec{ب}$ باستخدام الضرب الداخلي للمتجهات

$\frac{\sqrt{3}}{1}$

$\vec{أ} \cdot \vec{ب} = |\vec{أ}| \, |\vec{ب}| \, جتا \, هـ$

$= 2 \times 2 \times جتا \, 60$

$= 2$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

اذا كان $|\vec{أ}| = ٦$ ، $|\vec{ب}| = ٨$ ، الزاوية بينهما ٦٠

فان $\vec{أ} \cdot \vec{ب} = |\vec{أ}| \, |\vec{ب}| \, جتا ٦٠$

$٦ \times ٨ \times جتا \frac{\pi}{٣} = ٢٤$

اذا كان $|\vec{أ}| = ٢\sqrt{٣}$ ، $|\vec{ب}| = ١٠$ ، الزاوية بينهما ٣٠

$\vec{أ} \cdot \vec{ب} = |\vec{أ}| \, |\vec{ب}| \, جتا$

$٢\sqrt{٣} \times ١٠ \times جتا ٣٠ = ٣٠$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الدرس: اليوم: التاريخ: / /

$\vec{أ} = (٢ ، ٢)$ ، $\vec{ب} = (١ ، \sqrt{٣})$

$\vec{أ} \cdot \vec{ب} = |\vec{أ}| |\vec{ب}| \text{ جتا } \theta$

① $|\vec{أ}| = \sqrt{٣}$

② $|\vec{ب}| = ٤$

③ الزاوية بين المتجه $\vec{أ}$ ومحور السينات الموجب $\tan^{-1} \frac{٣}{٣}$

④ " " " $\vec{ب}$ " " " " :

⑤ الزاوية المحصورة بين المتجهين :

① $\vec{أ} \cdot \vec{ب}$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

$\vec{أ} \cdot \vec{ب} = صفر$

$\therefore \vec{أ} \perp \vec{ب}$

أجد قيمة:

$\vec{و_1} \cdot \vec{و_2} = 0$ صفر

$\vec{و_2} \cdot \vec{و_3} = 1$

$\vec{و_1} \cdot -2\vec{و_2} = 4 \times جتا\ 90 = صفر$

$\vec{و_1} \cdot -\vec{و_3} = |1| \times |1| \times جتا\ 180 = \boxed{-1}$

θ تكون 90

المتجهان نفسه صفر

المتجهان عكسه 180

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

اليوم: الأحد التاريخ: 25 / 9 / 2022

الدرس:

الضرب القياسي (النقطي)

الخصائص:

1. $\vec{أ} \cdot \vec{أ} = |\vec{أ}|^2$

2. $\vec{أ} \cdot \vec{ب} = \vec{ب} \cdot \vec{أ}$

3. $\vec{أ} \cdot (\vec{ب} + \vec{جـ}) = (\vec{أ} \cdot \vec{ب}) + (\vec{أ} \cdot \vec{جـ})$

4. $(\vec{ب} + \vec{جـ}) \cdot \vec{أ} = (\vec{ب} \cdot \vec{أ}) + (\vec{جـ} \cdot \vec{أ})$

5. $د(\vec{أ} \cdot \vec{ب}) = (د\vec{أ}) \cdot \vec{ب} = \vec{أ} \cdot (د\vec{ب})$ لكل $د \in ح$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

إذا كان $\vec{أ}$ (٢ ، ٣) ، $\vec{ب}$ = (-١ ، ٤)

أوجدي :

~~$\vec{أ} \cdot \vec{ب}$~~ ١ + ١٦

$\vec{ب} \cdot -٢\vec{ب} = -٢ \times ١٧ = \boxed{-٣٤}$

$|\vec{أ}|^٢ - |\vec{ب}|^٢ = ١٣ - ١٧ = \boxed{-٤}$

أثبت أن $|\vec{أ} + \vec{ب}| \leq |\vec{أ}| + |\vec{ب}|$

$|\vec{أ} + \vec{ب}|^٢ = |\vec{أ}|^٢ +$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

س٥ ص٣٢ :

استخدمي الضرب الداخلي لاثبات نظرية فيثاغورث .

$\overleftarrow{\text{أ ج}} = \overleftarrow{\text{أ ب}} + \overleftarrow{\text{ب ج}}$

$\overleftarrow{\text{ص}} \perp \overleftarrow{\text{س}}$

$\overleftarrow{\text{ع}} = \overleftarrow{\text{س}} + \overleftarrow{\text{ص}}$ بتربيع الطرفين

$(\overleftarrow{\text{ع}})^2 = (\overleftarrow{\text{س}} + \overleftarrow{\text{ص}})(\overleftarrow{\text{س}} + \overleftarrow{\text{ص}})$

$|\overleftarrow{\text{ع}}|^2 = |\overleftarrow{\text{س}}|^2 + \cancel{\overleftarrow{\text{س}} \cdot \overleftarrow{\text{ص}}} + \cancel{\overleftarrow{\text{ص}} \cdot \overleftarrow{\text{س}}} + |\overleftarrow{\text{ص}}|^2$

$|\overleftarrow{\text{ع}}|^2 = |\overleftarrow{\text{س}}|^2 + |\overleftarrow{\text{ص}}|^2$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

أجد ما يلي:

① $\vec{أ} \cdot \vec{ب}$ علماً بأن $\vec{أ} = (٥، ٢، ٠)$، $\vec{ب} = (-١، ٢، ٢)$

$\vec{أ} \cdot \vec{ب} = (-٤ + ٥ + ٠) = \boxed{١}$

② $\vec{و_١} \cdot \vec{و_٢}$ $(١، ٠، ٠) + (٠، ١، ٠) =$ صفر

إذا كان $\vec{أ} = (٢جاس، جاس)$، $\vec{ب} = (جاس، ١)$

متعامدين ما قيمة س $\exists$ س $[\pi ٢، \pi[$

$\vec{أ} \cdot \vec{ب} =$ صفر

الحل: $(٢جاس، جاس) \cdot (جاس، ١) =$ صفر

$\vec{أ} \cdot \vec{ب} = ٢جاس^٢ + جاس =$ صفر

جاس $(٢جاس + ١)$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

إما جاس = صفر

س = صفر × مرفوض

أو ٥ جاس = -١

كل	جام
	جتا

جاس = $\frac{-١}{٢}$ س = -٣٠

زاوية الإسناد ٣٣٠ × $\frac{\pi}{١٨٠}$ ، ٢١٠ × $\frac{\pi}{١٨٠}$

[$\pi\frac{١١}{٦}$ ، $\pi\frac{٧}{٦}$]

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

التاريخ: / /

اليوم:

الدرس:

جتا² + جا² = ١

أجد قيمة س فيما يلي:

هـ = ٩٠

إذا كان أ = (جتا س ، -جا س) ، ب = (جتا س ، ١+جا س)

وكان أ ⊥ ب ، س ∈]٠ ، π[

(جتا س ، -جا س) · (جتا س ، ١+جا س) = صفر

جتا² س + -جا س - جا² س = ٠

١ - جا² س + -جا س - جا² س = ٠

٢ جا² س - جا س + ١ = ٠ ×-١

(٢ جا س - ١)(جا س + ١) = ٠

جا س = ١/٢ ، جا س = -١ مرفوض

٣٠ × π/١٨٠ ، ١٥٠ × π/١٨٠

٧٠

{π/٦ ، ٥π/٦}

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

اليوم: الثلاثاء التاريخ: ٢٧ / ٩ / ٢٠٠٩

الدرس:

الضرب القياسي للمتجهات .

$\vec{أ} \cdot \vec{ب} = |\vec{أ}| \, |\vec{ب}| \, جتا هـ$ ، $هـ \in [0 , \pi]$

$\vec{أ} = (أ_1 , أ_2)$ ، $\vec{ب} = (ب_1 , ب_2)$

$\vec{أ} \cdot \vec{ب} = أ_1 ب_1 + أ_2 ب_2 =$ عدد

$جتا هـ = \dfrac{\vec{أ} \cdot \vec{ب}}{|أ| \, |ب|}$

$|\vec{أ} + \vec{ب}|^2 = |\vec{أ}|^2 + |\vec{ب}|^2 + 2 |\vec{أ}| |\vec{ب}| جتا هـ$

$(\vec{أ} + \vec{ب}) \cdot (\vec{أ} - \vec{ب}) = |\vec{أ}|^2 - |\vec{ب}|^2$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

$\overleftarrow{أ} = (أ_1 ، أ_2 ، أ_3)$ وكانت هـ١ ، هـ٢ ، هـ٣ . قياسات الزوايا التي يصنعها المتجه على المحاور الإحداثية الموجبة س ، ص ، ع على التوالي .

$جتا هـ_1 = \frac{أ_1}{|\overleftarrow{أ}|}$ ، $جا هـ_2 = \frac{أ_2}{|\overleftarrow{أ}|}$

$جتا هـ_3 = \frac{أ_3}{|\overleftarrow{أ}|}$ ، $(جتا^2 هـ_1 + جتا^2 هـ_2 + جتا^2 هـ_3)$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الدرس: / / اليوم: التاريخ: / /

ما قيمة جا²هـ + جتا²هـ = ١

جا²هـ + جا²هـ + جا²هـ = ؟

١ - جتا²هـ + ١ - جتا²هـ + ١ - جتا²هـ

٣ - (جتا²هـ + جتا²هـ + جتا²هـ)

٣ - ١

$\boxed{= ٢}$

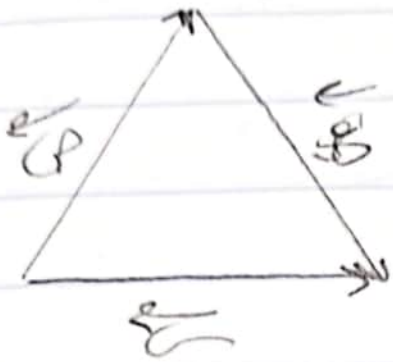
لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الأربعاء

الضرب المتجهي .

أثبتي أن :

بما ستخدم المتجهات قانون جيب التمام



$|\overleftarrow{ع}|^2 = |\overleftarrow{س}|^2 + |\overleftarrow{ص}|^2 + 2|\overleftarrow{س}||\overleftarrow{ص}|$ جتاهـ

$\overleftarrow{ع} = -\overleftarrow{ص} + \overleftarrow{س}$

$|\overleftarrow{ع}| = (\overleftarrow{س} - ص) \cdot (\overleftarrow{س} - \overleftarrow{ص})$

$= |س|^2 - \overleftarrow{س} \cdot ص - \overleftarrow{س} \cdot \overleftarrow{ص} + |\overleftarrow{ص}|^2$

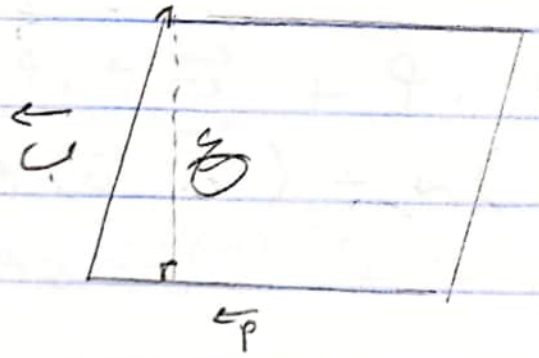
لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

$\overleftarrow{أ} \times \overleftarrow{ب} = |\overleftarrow{أ}| |\overleftarrow{ب}| \text{ جاهـ } \overleftarrow{ن}$

$\overleftarrow{ن}$: هو متجه وحدة عمودي على $\overleftarrow{أ}$ $\overleftarrow{ب}$

هـ : الزاوية المحصورة بين أ ، ب

$\overleftarrow{أ} \times \overleftarrow{ب} = -(\overleftarrow{ب} \times \overleftarrow{أ})$



مساحة متوازي الاضلاع

= طول القاعدة × الارتفاع

$= |\overleftarrow{أ}| \text{ ع}$

$|\overleftarrow{أ} \times \overleftarrow{ب}| = |\overleftarrow{أ}| |\overleftarrow{ب}| \text{ جاهـ}$

مساحة المثلث $= \frac{1}{2} \times |\overleftarrow{أ} \times \overleftarrow{ب}|$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

إذا كان $\overleftarrow{أ} \perp \overleftarrow{ب}$ ، وكان $\overleftarrow{أ}$ يعامد $\overleftarrow{جـ}$ أثبت أنه $\overleftarrow{أ} \perp \overleftarrow{د}$ حيث $\overleftarrow{د} = م\overleftarrow{ب} + ن\overleftarrow{جـ}$ ، م ، ن ∈ ح

المعطيات $\overleftarrow{أ} \perp \overleftarrow{ب}$ $\quad$ أ . ب = صفر

$\overleftarrow{أ} \perp \overleftarrow{جـ}$ $\quad$ أ . جـ = صفر

المطلوب $\overleftarrow{أ} \perp \overleftarrow{د}$

أ . د = صفر

$\overleftarrow{أ} \cdot (م\overleftarrow{ب} + ن\overleftarrow{جـ})$

$\overleftarrow{أ} \cdot م\overleftarrow{ب} + \overleftarrow{أ} \cdot ن\overleftarrow{جـ}$

$م(\overleftarrow{ب} \cdot \overleftarrow{أ}) + ن(\overleftarrow{جـ} \cdot \overleftarrow{أ})$

م . صفر + ن . صفر = صفر

#

∴ $\overleftarrow{أ} \perp \overleftarrow{د}$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

التاريخ: / / اليوم: الدرس:

إذا كان $|\vec{أ} \times \vec{ب}| = ٤\sqrt{٣}$ ، $|\vec{أ}| = ١٦$ ، $|\vec{ب}| = ٥$

① أجد الزاوية بين المتجهين $\vec{أ}$ ، $\vec{ب}$

$|\vec{أ} \times \vec{ب}| = |\vec{أ}| \times |\vec{ب}|$ جاهـ

$٤\sqrt{٣} = ١٦ \times ٥ \times$ جاهـ

$\frac{٤\sqrt{٣}}{٨٠} =$ جاهـ

جاهـ $= \frac{\sqrt{٣}}{٢}$ $\boxed{هـ = ٦٠°}$

② أجد $|٢\vec{أ} + ٣\vec{ب}|$

$|\vec{أ} + \vec{ب}|^٢ = |\vec{أ}|^٢ + |\vec{ب}|^٢ + ٢|\vec{أ}||\vec{ب}|$ جتاهـ

$|٢\vec{أ} + ٣\vec{ب}|^٢ = ٤|\vec{أ}|^٢ + ٩|\vec{ب}|^٢ + ١٢|\vec{أ}||\vec{ب}|$ جتاهـ

$٤|\vec{أ}|^٢ + ٩|\vec{ب}|^٢ + ١٢|\vec{أ}||\vec{ب}|$ جتاهـ

$٤ \times ٢٥٦ + ٩ \times ٢٥ + ١٢ \times ١٦ \times ٥ \times \frac{١}{٢}$

$= \boxed{٢٦٠٦,٦}$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

التاريخ: / / اليوم: الدرس:

إذا كان $|\vec{أ} \times \vec{ب}| = ٤\sqrt{٢}$ ، $|\vec{أ}| = ١٦$ ، $|\vec{ب}| = ٥$

① أجد الزاوية بين المتجهين $\vec{أ}$ ، $\vec{ب}$

$|\vec{أ} \times \vec{ب}| = |\vec{أ}| \times |\vec{ب}|$ جاهـ

$٤\sqrt{٢} = ١٦ \times ٥ \times$ جاهـ

$\frac{٤\sqrt{٢}}{٨٠} =$ جاهـ

جاهـ $= \frac{\sqrt{٢}}{٢}$ $\boxed{هـ = ٤٥°}$

② أجد $|٢\vec{أ} + ٣\vec{ب}|$

$|\vec{أ} + \vec{ب}|^٢ = |\vec{أ}|^٢ + |\vec{ب}|^٢ + ٢|\vec{أ}||\vec{ب}|$ جتاهـ

$|٢\vec{أ} + ٣\vec{ب}|^٢ = ٤|\vec{أ}|^٢ + ٩|\vec{ب}|^٢ + ١٢|\vec{أ}||\vec{ب}|$ جتاهـ

$٤|\vec{أ}|^٢ + ٩|\vec{ب}|^٢ + ١٢|\vec{أ}||\vec{ب}|$ جتاهـ

$٤ \times ٢٥٦ + ٩ \times ٢٥ + ١٢ \times ١٦ \times ٥ \times \frac{١}{\sqrt{٢}}$

$= \boxed{٢٦٠٦,٦}$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الدرس:

اليوم: الخميس التاريخ: ٢٩/ ٩/ ٢٠٠٢

الضرب

الضرب الداخلي (الخارجي)	الضرب الخارجي
الناتج: عدد	متجه (عدد واتجاه)
رمزه: $\vec{أ} \cdot \vec{ب}$	$\vec{أ} \times \vec{ب}$
$\vec{أ} \cdot \vec{ب} = |\vec{أ}||\vec{ب}|$ جتا هـ	$\vec{أ} \times \vec{ب} = |\vec{أ}||\vec{ب}|$ جا هـ $\vec{ن}$
$\vec{و}_1 \cdot \vec{و}_2 =$ صفر ، $\vec{و}_1 \perp \vec{و}_2$	$\vec{و}_1 \times \vec{و}_2 = \vec{و}_3$
$\vec{د} \cdot \vec{ب} =$ صفر ، $\vec{د} \perp \vec{ب}$	$\vec{أ} \times \vec{ب} = 0$ ، $\vec{أ} \parallel \vec{ب}$

أكبر قيمة:

$\vec{أ} \cdot \vec{ب} = |\vec{أ}||\vec{ب}|$ هـ = ٠ | $|\vec{أ} \times \vec{ب}| = |\vec{أ}||\vec{ب}|$ هـ = ٩٠°

$\vec{أ} \cdot \vec{ب} = -|\vec{أ}||\vec{ب}|$ هـ ١٨٠°

أكبر قيمة عندما يكون المتجهان متعامدان

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

اليوم: التاريخ: / /

الدرس:

$|\vec{أ}+\vec{ب}|^2 = |\vec{أ}|^2 + |\vec{ب}|^2 + 2|\vec{أ}||\vec{ب}| + 2|\vec{أ}||\vec{ب}|$ جتا هـ

$|\vec{أ}+\vec{ب}|^2 = |\vec{أ}|^2 + |\vec{ب}|^2$ هـ = ٩٠

$|\vec{أ}+\vec{ب}| = |\vec{أ}| + |\vec{ب}|$ عندما الزاوية هـ = صفر.

$|\vec{أ}+\vec{ب}|^2 = (|أ| + |ب|)^2$ جتا = ١.

مساحة متوازي الأضلاع = $|\vec{أ} \times \vec{ب}|$ ← الضلعان متجاوران

مساحة المثلث المشترك = $\frac{1}{2} |\vec{أ} \times \vec{ب}|$.

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

هل مقدار $|\overrightarrow{أب}| = \sqrt{\overrightarrow{أب} \cdot \overrightarrow{أب}}$

$|\overrightarrow{أب}| = \sqrt{\overrightarrow{أب} \cdot \overrightarrow{أب}}$

$|\overrightarrow{أب}| = \sqrt{|\overrightarrow{أب} \cdot \overrightarrow{أب}|}$ $\qquad$ $\boxed{\overrightarrow{أب} = \overrightarrow{أب}}$

$|\overrightarrow{أب}|^2 = \overrightarrow{أب} \cdot \overrightarrow{أب}$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

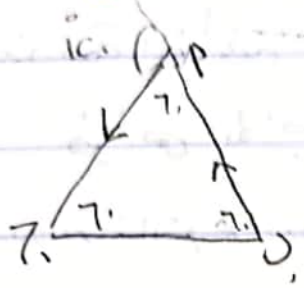
اليوم: التاريخ: / /

الدرس:

تمارين عامة

مثلث متساوي الأضلاع طول كل ضلع ٦ سم.

ما قيمة أ ب ، ٣ ب أ



٢ × ٦ ، ٣ × ٦

٦ × ١٨ × $\frac{١}{٢}$

= ١٠٨

٥٤

إذا كان أ ب جـ مثلث متساوي الساقين. فيه أ ب = أ جـ = ٦

ق∠أ = ١٢٠° أوجدي: جـ أ ، ب جـ

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

التاريخ: ٣ / ١٠ / ٢٠٢٢ اليوم: الاثنين

الهندسة الفراغية

الهندسة الفراغية: فرع من فروع الرياضيات. الذي يبحث في خواص الأجسام، أشكالها، مساحات سطوحها.
دون التعرض.

البناء الرياضي.

المسميات الأولية	المسلمة	النظرية
له الأولية	له عبارة.	
له النقطة	له رياضية	
له المستقيم	من المسميات	
له المستوى	أولية تقبل صحتها.	
له الفراغ	من غير برهان	

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

اليوم: التاريخ: / /

الدرس:

مسلمة [1] لأي نقطتين مختلفتين في الفراغ يوجد مستقيم واحد فقط يمر بهما.

النقاط المستقيمة: هي النقطة التي تقع على خط مستقيم واحد.

مسلمة [2] ٣ نقاط مختلفات على الأقل وليست على استقامة واحدة.

يسمى المستوى أ ج ب أو المستوى س.

النقاط المستوية: ① [redacted]

طرق تحديد المستوى:

① ثلاثة نقاط ليست على استقامة واحدة.

② مستقيم ونقطة لا تنتمي له.

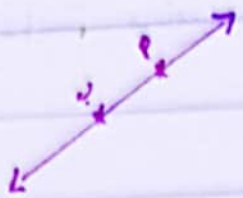
③ مستقيمان متوازيان

④ مستقيمان متقاطعان

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

اليوم: التاريخ: / / الدرس:

مسلمة [١] لأي نقطتين مختلفتين في الفراغ يوجد مستقيم واحد فقط يمر بهما.



النقاط المستقيمة: هي النقطة التي تقع على خط مستقيم واحد.

مسلمة [٢] ٣ نقاط مختلفات على الأقل وليست على استقامة واحدة.

يسمى المستوى أ ج ب أو المستوى س.

النقاط المستوية: هي النقاط التي تقع في نفس المستوى.

طرق تحديد المستوى:

① ثلاثة نقاط ليست
② مستقيم ونقطة لا تنتمي
③ مستقيمان متوازيان
④ مستقيمان متقاطعان

كم عدد المستويات التي يمر بها ٤ نقاط مختلفة ليست على استقامة واحدة.

$\binom{٤}{٣} = ٤$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الدرس: اليوم: التاريخ: / /

العلاقة بين مستقيمين في الفراغ.

له مستوى واحد ← متوازيان $\overleftrightarrow{ل_1} \parallel \overleftrightarrow{ل_2}$ ∴ $\overleftrightarrow{ل_1} \cap \overleftrightarrow{ل_2} = \phi$

له متقاطعان في مستوى واحد متخالفان ولا يتقاطعان

له

ملاحظة: إذا وجد أحد المستقيمين

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

اذا كان مستقيم عمودي على مستوى فإنه عمودي على جميع المستقيمات في المستوى

اذا كان المستقيم عمودي على مستقيمين غير متوازيين فإنه عمودي على مستويهما

اذا كان المستقيم عمودي على كل من المستويين فإنهما يكونان متوازيان

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الدرس: اليوم: الخميس التاريخ: ٥ / ١٥ /

نظرية الأعمدة الثلاثة

البرهان:

المعطيات //

① $\overleftrightarrow{\text{م أ}} \perp \overleftrightarrow{\text{د هـ}}$

المطلوب:

$\overleftrightarrow{\text{أ ب}} \perp \overleftrightarrow{\text{د هـ}}$

② $\overleftrightarrow{\text{أ ب}} \perp \overleftrightarrow{\text{د هـ}}$

البرهان:

$\overleftrightarrow{\text{م أ}} \perp$ المستوى س

أي أن عمودي على جميع المستقيمات في س

∴ $\overleftrightarrow{\text{م أ}} \perp \overleftrightarrow{\text{د هـ}}$ ——— ①

$\overleftrightarrow{\text{م ب}} \perp \overleftrightarrow{\text{د هـ}}$ ——— ② (معطى)

من ①، ② $\overleftrightarrow{\text{د هـ}}$ عمودي المستوى الذي يحوي المستقيمان $\overleftrightarrow{\text{م أ}}$ ، $\overleftrightarrow{\text{م ب}}$

∴ $\overleftrightarrow{\text{د هـ}} \perp$ المستوى (م أ ب) (ل) أي أن $\overleftrightarrow{\text{د هـ}} \perp$ على جميع المستويات في المستوى ل.

∴ $\overleftrightarrow{\text{د هـ}} \perp \overleftrightarrow{\text{م ب}}$ لأي نقطة على المستقيم $\overleftrightarrow{\text{م أ}}$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الدرس:

اليوم: الاثنين

التاريخ: ١٥ / ١٥ /

العبارة الرياضية ونفيها

العبارة الرياضية: هي جملة خبرية تحتمل الصواب ذو الخطأ.

الصواب ← ص ، الخاطئة ← خ

العبارات لا تمثل عبارة رياضية:

النداء، العجب، الاستفهام

أبين فيما إذا كانت الجمل الآتية تمثل عبارات رياضية أم لا؟

① يقع المسجد الأقصى في القدس ص (عبارة) ⑤ يا طلبي الأعزاء: ليست عبارة

② ف: بسبسطية بلدة أثرية - ف (ص) ⑥ سجل أنا عربي ليست عبارة

③ $٢^٢ = ٣^٢$ عبارة (خ)

④ $٢س^٢ + ص^٢ = ١$ تمثل معادلة دائرة

ع (ص)

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

التاريخ: / /

٥) ما الجملة التي تمثل عبارة رياضية فيما يأتي؟

أ) ما أعلى برج في العالم

ب) الخوارزمي عالم رياضيات

ج) يا مجيب الدعوات

د) اشرب العصير

٦) ما الجملة التي تمثل عبارة فيما يأتي؟

أ) ٢ + س = ٥

ب) ٢ + ٣ > ٥

ج) ٢ + ٣ ≤ ٥

٧) ما العبارة الرياضية التي قيمة جوابها (ص) فيما يأتي؟

أ) الزئبق مادة سائلة في الطبيعة

ب) النحاس غير موصل.

ج) النيتروجين من الهلوجينات

د) الأكسجين ضروري للاحتراق

٨) ما العبارة الرياضية التي قيمة جوابها (خ)؟

أ) رموز نظام العد الثنائي ١، ٢

ب) رموز نظام العد الثنائي هي ١، ٠

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

اليوم: التاريخ: / /

الدرس:

أنقي العبارات التالية:

① منحنى الاقتران ق(س) = $\sqrt{س}$ متماثل حول الأصل

ب.ف: " " " " = $\sqrt{س}$ غير متماثل حول الأصل

② $\sqrt{٤٥} < \sqrt[٣]{١٢٥}$ ب.ف: $\sqrt{٤٥} \geq \sqrt[٣]{١٢٥}$

③ ق(س) = $س^٢$ اقتران فردي ق(س) = $س^٢$ ليس فردي

④ العدد ٢ هو مضاعف العدد ٣٢ ب.ف: العدد ٢ ليس مضاعف "

⑤ الصفر عدد نسبي ب.ف: الصفر غير عدد نسبي

⑥ المستقيم الذي معادلته س = ٢ يعامد المستقيم الذي معادلته ص = $\frac{١}{٢}$

" " " " لا يعامد " " " "

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الدرس: اليوم: التاريخ: / /

نفي العبارة الرياضية:

للنفي: ليس، لا، لم، ....

$\neq$ ← $=$ ، $\not\subseteq$ ← $\subseteq$ ، $\not\supseteq$ ← $\supseteq$

	النفي
$\leq$	$>$
$\geq$	$<$
$<$	$\geq$
$>$	$\leq$

$\sim(\sim ف) = ف$ {إثبات}

قيمة الصواب للعبارة المنفية تكون عكس قيمة الصواب للعبارة الأساسية.

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

اليوم: التاريخ: / /

أدوات الربط:

العبارة الرياضية المركبة: هي عبارة تتكون من عبارتين رياضيتين أو أكثر تربط بينها أدوات ربط.

أدوات الربط:

و	أو	إذا.. فإن	إذا وفقط إذا
$\wedge$	$\vee$	$\rightarrow$	$\Leftrightarrow$

أداة الربط (و) ($\wedge$) and:

تكون العبارة الرياضية المركبة ف $\wedge$ ن (ص) صائبة حالة واحدة فقط عندما تكون الأولى صائبة والثانية صائبة

ف	ن	ف $\wedge$ ن
ص	ص	ص
ص	خ	خ
خ	ص	خ
خ	خ	خ

مثال الجزء الكهربائي

الدرس: اليوم: التاريخ: / /

لتكون ف : النيون من العناصر النبيلة ، ن : الكبريت فلز
أعبر عن العبارات الرياضية الرمزية الآتية بالكلمات.

① ف ∧ ~ ن.

النيون من العناصر النبيلة و الكبريت ليس فلز

② ~ ف ∧ ~ ن.

البيت ليس من العناصر النبيلة و الكبريت غير فلز.

أبين قيمة الصواب في كل من العبارات الرياضية المركبة الآتية.

① يحدث الخسوف للشمس ويحدث الكسوف للقمر.

خ ∧ خ = خ

② م(٢، ٥) تحقق ص = ٢س + ١ أو ك(-٢، -١) تقع في الربع الثالث

ص ∧ ص

= ص

③ (√٢ ∈ ح) و (π عدد نسبي)

خ ∧ خ = خ

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

أداة الربط (أو) or (v)

ف	ن	ف v ن
ص	ص	ص
ص	غ	ص
غ	ص	ص
غ	غ	غ

تكون العبارة الرياضية أو (v) غ فقط إذا كانت في الحالة الأولى خاطئة والثانية خاطئة.

* ساف v ن

النيون ليس من العناصر النبيلة أو الكبريت فلز.

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الدرس: اليوم: السبت التاريخ: 15/10/2022

غابت الأبلة

أدوات الربط الشرطية.

إذا كان .... فإن ... ←

جدول الصواب

ف	ن	ف ← ن
ص	ص	ص
ص	خ	خ
خ	ص	ص
خ	خ	ص

العبارة الرياضية الشرطية ف ← ن تكون خاطئة فقط إذا كان مقدمتها ص وتاليها خاطئ.

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

ن - ٢ × ١٨٠

س × ١٨٠

لتكن ف : الوتر أطول أضلاع المثلث قائم الزاوية.

ن : مجموع قياسات زوايا الشكل الخماسي الداخلية = ٥٤٠°

بالكلمات :

ف ← ن

إذا الوتر أطول أضلاع المثلث قائم الزاوية فإن

مجموع قياسات زوايا الشكل الخماسي الداخلية = ٥٤٠°

~ن ← س ف خ ← خ = ض.

إذا لم يكون مجموع قياسات زوايا الشكل الخماسي الداخلية = ٥٤٠°

فإن الوتر ليس أطول أضلاع المثلث قائم الزاوية.

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

اليوم: الأحد

التاريخ: ١٦ / ١٠ / ٢٠٠٥

نظرية الأعمدة الثلاثة.

مثال ٢ ص٤٤:

الرسم في الكتاب.

س ، ص مستويان متقاطعان في $\overleftrightarrow{أب}$ ، م نقطة خارجة عنهما، أنزل العمودان $\overline{م ج}$ ، $\overline{م د}$ عليهما ليلاقياهما على الترتيب في ج ، د ثم أنزل من ج العمود ج هـ على $\overleftrightarrow{أب}$ ، أثبت أن $\overleftrightarrow{د هـ} \perp \overleftrightarrow{أب}$

المعطيات.

المستوى س $\supseteq$ ص في $\overleftrightarrow{أب}$

$\overleftrightarrow{م ج} \perp$ س

$\overleftrightarrow{م د} \perp$ ص

$\overleftrightarrow{ج هـ} \perp \overleftrightarrow{أب}$

المطلوب $\overleftrightarrow{د هـ} \perp \overleftrightarrow{أب}$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

اليوم: التاريخ: / /

الدرس:

البرهان:

$\overleftrightarrow{\text{م جـ}} \perp \text{س}$

∴ $\overleftrightarrow{\text{هـ د}}$ عمودي على جميع المستويات في المستوى

$\overleftrightarrow{\text{م جـ}} \perp \overleftrightarrow{\text{أ ب}}$

∴ $\overleftrightarrow{\text{جـ هـ}} \perp \overleftrightarrow{\text{أ ب}}$

$\overleftrightarrow{\text{أ ب}} \perp$ على المستوى جـ هـ م

$\overleftrightarrow{\text{أ ب}} \perp$ جـ هـ م ، $\overleftrightarrow{\text{أ ب}} \perp$ هـ م

∴ $\overleftrightarrow{\text{م د}} \perp$ هـ س

∴ $\overleftrightarrow{\text{م د}} \perp \overleftrightarrow{\text{أ ب}}$

∴ $\overleftrightarrow{\text{م د}} \perp \overleftrightarrow{\text{أ ب}}$

هـ م $\perp$ أ ب

∴ أ ب $\perp$ هـ م د

∴ $\overleftrightarrow{\text{جـ هـ}} \perp \overleftrightarrow{\text{أ ب}}$

#

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

سؤال ص ٤٣ :

أ ب ⊥ ب ج

المثلث أ ب ج قائم الزاوية في ب ، رسم جـ د ⊥ المستوى أ ب ج ثم وصل أ د ، نصف $\overline{ب ج}$ في هـ. كذالك نصف $\overline{أ ب}$ في و .

أثبت أن : $\overline{وهـ}$ ⊥ $\overline{ب ج}$

المعطيات

أ ب ⊥ ب ج

ج د ⊥ أ ب ج

- هـ منتصف $\overline{ب ج}$

- و منتصف $\overline{أ ب}$

العمل: ل منتصف أ ج

المطلوب $\overline{وهـ}$ ⊥ $\overline{ب ج}$

∵ ج د ⊥ أ ب ج

∴ ج د ⊥ ب ج

∴ $\overleftarrow{ول}$ // $\overleftarrow{د ج}$

∴ $\overleftarrow{ول}$ ⊥ $\overleftarrow{ب ج}$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

اليوم: التاريخ: / /

الدرس:

∵ أب ⊥ ب ج

أب // ل هـ

∴ ل هـ ⊥ ب ج

∵ و ل ⊥ ب ج

ل هـ ⊥ ب ج

∴ ب ج ⊥ و ل هـ

∴ ب ج ⊥ و هـ

ملاحظة: إذا كان المائل على مستقيم عمودي على المسقط عمودي على نفس المستقيم والعكس صحيح.

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الدرس: اليوم: التاريخ: / /

سؤال ٥ ص٣٤ : الرسم في الكتاب.

أ ب ج مثلث رسم $\overline{جـ د}$ عمودي على المستوى أ ب ج، ثم وصل $\overleftrightarrow{د أ}$، ونصف $\overleftrightarrow{أ د}$، $\overline{أ جـ}$، $\overline{ب جـ}$ في م، ل، ن على الترتيب. ثم وصل $\overline{م ن}$ فكان عمودياً على $\overline{ب جـ}$. أثبت أن الزاوية أ ب ج قائمة.

المعطيات

$\overleftrightarrow{جـ د} \perp$ أ ب ج

م منتصف $\overleftrightarrow{أ د}$ ، ل منتصف $\overline{أ جـ}$ ، ن منتصف $\overline{ب جـ}$

$\overline{م ن} \perp \overline{ب جـ}$

المطلوب: أ ب $\perp$ ب ج أ ب ج قائم الزاوية

البرهان:

$\therefore \overline{د جـ} \perp$ أ ج ب

$\therefore \overline{د جـ} \parallel \overline{أ ل}$

$\therefore$ أ ل $\perp$ أ ب ج

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

التاريخ: / / اليوم: الدرس:

م ل ⊥ جـ ب

م ن ⊥ جـ ب

ل ن ⊥ جـ ب

∴ ل ن // أ ب

∴ أ ب ⊥ جـ د △ قائم الزاوية في ب

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

اليوم: الإثنين التاريخ: 17 / 10 / 2022

أدوات الربط الشرطية

أداة الربط الشرطية :
إذا وفقط إذا

ف ⟷ ن = (ف ← ن) ^ (ن ← ف) * للإثبات

ف ← ن
ن ← ف .

جدول الصواب

ف	ن	ف ⟷ ن
ص	ص	ص
ص	خ	خ
خ	ص	خ
خ	خ	ص .

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

س ٢ ص ٤

③ ر ف ⟷ ن .

الوتر ليس أطول أضلاع مثلث قائم الزاوية وإذا وفقط إذا مجموع قياس الزوايا الداخلية للمثلث ٤٥٠ .

خ ⟷ ص = خ

إذا كانت مركبات المتجه أ كلها موجبة وكان قياس هـ١ = ٤٥ هـ٢ = ٦٠ ، فإن هـ٣ = ؟ .

أ- ٥٠ ب- ٣٠ ج- ٩٠ د- ٦٠ .

أي الزوايا التالية يمكن أن تشكل زوايا اتجاهية .

أ- (١٥ ، ٧٥ ، ٩٠) ب- (١٠٠ ، ١٠٠ ، ٩٠)

ج- (٣٠ ، ٦٠ ، ٩٠) د- (٢٠ ، ٤٥ ، ٤٥)

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الدرس: اليوم: التاريخ: / /

رموز التكافؤ:

* $\sim(\text{ف} \wedge \sim) \equiv \sim\text{ف} \vee \sim\sim$ ف —— ①

* $\sim(\text{ف} \vee \sim) \equiv \sim\text{ف} \wedge \sim\sim$ —— ②

* $\text{ف} \leftarrow \sim \equiv \sim\sim \leftarrow \sim\text{ف}$

* $\sim(\sim\text{ف}) \equiv \text{ف}$

* $\text{ف} \leftarrow \sim \equiv \sim\text{ف} \vee \sim$

* $\sim(\text{ف} \leftarrow \sim) \equiv \text{ف} \wedge \sim\sim$.

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الدرس: اليوم: التاريخ: / /

سؤال ٢ ص ٦٠ :

① (٣ ∈ ط) ← (٢٦ ∈ ص)

٢٦ ∉ ص ∧ ٣ ∉ ط .

② إذا كان التدخين مضراً بالصحة أو الفواكه مفيدة ،
فإن السمك عالي القيمة الغذائية .

إذا لم يكن السمك عالي القيم الغذائية فإن التدخين غير مضر
بالصحة و الفواكه ليست مفيدة

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

اثبت أن العبارتان الرياضيتان متكافئتان.

ف ← ن ، ~ ف ∨ ن متكافئتان.

ف	ن	ف ← ن
ص	ص	ص
ص	خ	خ
خ	ص	ص
خ	خ	ص

~ ف	~	~ ف ∨ ن
خ	ص	ص
خ	خ	خ
ص	ص	ص
ص	خ	ص

∴ العبارتان ≡

نفي العبارة الشرطية:

يكون بتثبيت المقدمة ونفي التالي.

المعكوس للعبارة الرياضية الشرطية ف ← ن.
هو ن ← ف

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

$\sim(\text{ف} \leftarrow \sim) \equiv \sim(\sim \text{ف} \vee \sim)$

$\equiv \sim(\sim \text{ف}) \wedge \sim\sim$

$\boxed{\equiv \text{ف} \wedge \sim\sim}$

المنطق من فروع الرياضيات. ~~اذ~~ الرياضيات لغة العلوم.

المنطق من فروع الرياضيات والرياضيات ليس من لغة العلوم

$٢ < ٥ \geq ٣$

$٢ \leq ٥ > ٣$

$(\text{ف} \leftrightarrow \sim) \equiv (\text{ف} \leftarrow \sim) \wedge (\sim \leftarrow \text{ف})$

$\sim(\text{ف} \leftrightarrow \sim) \equiv$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الدرس: اليوم: السبت التاريخ: 5 / 11 /

الجمل المفتوحة

الجملة المفتوحة: هي جملة تحتوي متغيراً أو أكثر، وتتحول إلى عبارة رياضية عند إعطاء قيم للمتغيرات.

مجموعة التعويض مجموعة الحل.

$\sqrt{س^2} = |س|$

ط = {٠، ١، ٢، ٣ ....}

ط* = {١، ٢ ....}

ص = {...، ٢، ١، ٠، -٢، -٣ ....}

ن = $\left(\frac{أ}{ب}\right)$

$\bar{ن}$ =

ح = ن ∪ $\bar{ن}$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الدرس: اليوم: التاريخ: / /

ل(س) : س² = ٩ مجموعة التعويض ص

ل(س) : $\sqrt{س^2}$ = ٩

س = ±٣ م.ح = {٣ ، -٣}

ن(س) = س + ٢ = ٧ س ∈ ص.

س = ٧ - ٢

س = ٥

م.ح = {٥}

نشاط [٣] :

ليكن ف : ٩ = ٣² ، ل(س) : س < ٥.

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

العبارات المتكافئة.

خواص العبارات المتكافئة :

① $\sim(\sim ف) \equiv ف$

② $\sim(ف \vee \sim ن) \equiv \sim ف \wedge \sim ن$

③ التبديل ← $ف \vee \sim ن \equiv \sim ن \vee ف$

④ التوزيع $ف \wedge (\sim ن \vee م) \equiv (ف \wedge \sim ن) \vee (ف \wedge م)$

⑤ التجميع. $(ف \wedge \sim ن) \wedge م \equiv ف \wedge (\sim ن \wedge م)$

⑥ $ف \leftarrow \sim ن \equiv \sim ف \vee \sim ن$

⑦ $\sim(ف \leftarrow \sim ن) \equiv ف \wedge \sim ن$ هـ

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

العبارة الصائبة: يقال أن العبارة صائبة إذا كانت صائبة لجميع الإمكانات.

مثل: $\sim ق \vee ق$

إذا كانت العبارة الصائبة عبارة شرطية تسمى تحصيل حاصل.

$ف \leftarrow ف$

إذا كانت العبارة خاطئة لجميع الاحتمالات يسمى تناقض.

$ف \wedge \sim ف$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

اليوم: الاثنين

التاريخ: ٧ / ١١ / ٢٠٢٢

الدرس:

تكافؤ العبارات:

أنا أفكر إذا وفقط إذا أنا موجود.

$\leftrightarrow$ $\wedge$ $\rightarrow$

$$\text{ف} \leftrightarrow \text{ن} \equiv (\text{ف} \rightarrow \text{ن}) \wedge (\text{ن} \rightarrow \text{ف})$$

$$\sim(\text{ف} \leftrightarrow \text{ن}) \equiv \sim[(\text{ف} \rightarrow \text{ن}) \wedge (\text{ن} \rightarrow \text{ف})]$$

$$\equiv (\text{ف} \wedge \sim\text{ن}) \vee (\text{ن} \wedge \sim\text{ف})$$

أنا أفكر إذن أنا موجود.

و

أنا موجود إذن أنا أفكر.

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الدرس: اليوم: التاريخ: / /

$ف \leftarrow (ن \wedge \sim م) \equiv (ف \leftarrow ن) \wedge (ف \leftarrow \sim م)$

الطرف الأيمن

$ف \leftarrow (ن \wedge \sim م) \equiv$

$\sim ف \vee (ن \wedge \sim م)$ التوزيع

$(\sim ف \vee ن) \wedge (\sim ف \vee \sim م)$

$\equiv (ف \leftarrow ن) \wedge (ف \leftarrow \sim م)$

= الطرف الأيسر

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الدرس: اليوم: التاريخ: / /

(ف ← ن) ∨ (م ← ل) ≡ (ف ∧ م) ← (ن ∨ ل)

الطرف الأيمن = (ف ← ن) ∨ (م ← ل)

(~ف ∨ ن) ∨ (~م ∨ ل)

(~ف ∨ ~م) ∨ (ل ∨ ن)

~(ف ∧ م) ∨ (ن ∨ ل)

≡ (ف ∧ م) ← (ن ∨ ل)

= الطرف الأيسر

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

[أ] (ف ← ن) ∨ (ف ← م) ≡ ف ← (~ن ∨ م)

الطرف الأيمن = (ف ← ن) ∨ (ف ← م)

(~ف ∨ ن) ∨ (~ف ∨ م)

(~ف ∨ ~ف) ∨ (ن ∨ م)

~ف ∨ (ن ∨ م)

ف ← (ن ∨ م) = الطرف الأيسر

[ب] ~ف ∨ (ن ∧ ~م) ≡ ~((ف ← ن) ← (ن ∧ م))

الطرف الأيسر = ~((ف ← ن) ← (ن ∧ م))

~(ف ∧ ~ن) ∨ (~ن ∨ ~م)

(~ف ∨ ن) ∨ (~ف ∨ ~م)

(~ف ∨ ~ف) ∨ (~ن ∨ ~م)

~ف ∨ (~ن ∧ ~م)

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الثلاثاء ٨ / ١١ / ٢٠٢٢

أنفي:

$٢ < \sqrt{٥} \leq ٣$

النفي / $٢ \geq \sqrt{٥}$ أو $\sqrt{٥} > ٣$.

أثبتي أن

$\sim(\sim ف \leftarrow \sim ف) \equiv \sim ف \wedge \sim$.

$\sim(ف \vee \sim ن) \equiv \sim ف \wedge \sim$ = الطرف الأيسر

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الدرس: اليوم: التاريخ: / /

الجملة المفقودة:

أوجدي حل //

ق(س): ظا^{2}س + ١ = ٢

$\sqrt{\text{ظا}^2\text{س}} = \sqrt{1}$

ظاس = ±١

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الدرس: اليوم: التاريخ: / /

* ق(س) : ٢جا^{٢}س − ٣جاس + ١ = ٠

(٢جاس − ١)(جاس − ١)

إما جاس = $\frac{١}{٢}$ أو جاس = ١

س = ٣٠ س = ٩٠

في الربع الأول ٣٠

في الربع الثاني ١٥٠

م.ح {٣٠ ، ١٥٠ ، ٩٠}

ل(س) : جتا^{٢}س + جتاس + جا^{٢}س = ٠

جتاس + ١ = ٠

جتاس = −١

س = ١٨٠

م.ح {١٨٠}

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الدرس: ... اليوم: ... التاريخ: / /

ق(س) : ٢ جا^{٢}س − ٣ جاس + ١

هـ(س) : ظا^{٢}س − $\sqrt{٣}$ ظاس = $-\frac{٢}{٣}$

ظا^{٢}س − $\sqrt{٣}$ ظاس + $-\frac{٢}{٣}$ = ٠

($\sqrt{٣}$ ظاس − ٢)($\sqrt{٣}$ ظاس − ١) = ٠

إما ظاس = $\frac{٢}{\sqrt{٣}}$ = ٤٩° ، ٢٢٩

إما ظاس = $\frac{١}{\sqrt{٣}}$ = ٣٠ ، ٢١٠

م.ح = [٣٠ ، ٢١٠ ، ٢٢٩ ، ٤٩]

م.ح = $\left(\frac{\pi}{٦}\right)$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

اليوم: الأربعاء

التاريخ: ٥/١١/ ٢٠٢٢

الجملة المفتوحة

ما قيمة //

$[-\frac{١}{٤}\ ٣] = -٤$

$[\frac{٧}{٥}\ ٢] = ٢$

$[١٧٠] = ١٧٠$

$[١٣٠] = ١٣٠$

$[-٧,٩] = -٨$

$[٣,٤] = ٣$

ما طول درجة كل من :

$[\frac{-س}{٢}] = ١$

$[س] =$

$[٢س + ١] =$

$٥ \leq س < ٥ + ١$

$[\frac{١}{٣}س + ١] =$

$[س + ٢] = -٣$

$-٣ \leq س + ٢ \leq -٣$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

اليوم: التاريخ: / /

الدرس:

أجد $[٣س + ٢] = ٨$

$[س] = ن$ ، $ن \in ص$

$ن \leq س < ن + ١$

$٨ \leq ٣س + ٢ < ٩$

$\frac{٦}{٣} \leq \frac{٣}{٣}س < \frac{٧}{٣}$

$٢ \leq س < \frac{٧}{٣}$

$[\frac{١}{٣}س + ٤] = \frac{٣}{٢}$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الدرس: اليوم: التاريخ: / /

العبارات المسورة.

$\forall$

$\exists$

كلياً.

لكل س، ق(س)

كل، جميع، أي

$\forall$ س، ق(س)

قيم الصواب

ص ← مجموعة الحل

هي نفسها مجموعة التعويض

خ ← يوجد قيمة واحدة

على الأقل خاطئة

جزئياً

يوجد س : ق(س)

يوجد، بعض، معظم

$\exists$ س : ق(س).

قيم الصواب

ص ← إذا وجد تعويض واحد

على الأقل صائب

خ ← مجموعة الحل ϕ

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

البرهان الرياضي :

المباشر	غير المباشر	التناقض	الاستقراء
ف ← ن	~ن ← ~ف	~ (ف ← ن)	

استخدمي البرهان غير المباشر لإثبات أن :

إذا كان س² عدد فردي فإن س عدد فردي

ف : إذا كان س² عدد فردي

~ : إذا س عدد فردي

المطلوب ~ن ← ~ف

البرهان ~ف : س² = ٢ ك

~ن : س = ٢ ك

٢ ك = ٤ ك²

٢ ك − ٤ ك² = ٠

٢ (ك − ٢ ك²) = ٠

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

التاريخ: / / اليوم: الدرس:

ف ← (ق ∨ ~ر) ≡ (ق ∧ ب) ← ف

~ف ∨ (ق ∨ ~ر)

(~ق ∨ ~~ر) ∨ ف

~(ق ∧ ر) ∨ ف

(ق ∧ ر) ← ف # الطرق الأربع

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

مجمع اختبارات
مدرسة الصفة وعنزة
م) سائد زيادة الحلاق
مبحث الرياضيات
الفصل الاول .

$\sim(\text{ف} \leftarrow \sim) \longrightarrow (\text{ف} \wedge \text{م})$.

$(\text{ف} \leftarrow \sim) \wedge \sim(\text{ف} \wedge \text{م})$

$(\sim\text{ف} \vee \sim) \wedge (\sim\text{ف} \vee \sim\text{م})$

$(\sim\text{ف} \vee \sim\text{ف}) \wedge (\sim \vee \sim\text{م})$

$\sim\text{ف} \wedge (\sim \vee \sim\text{م})$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

التاريخ: / / اليوم: الدرس:

⑧ $-\vec{B} \times 2\vec{A}$ $20 \times 20 \sin 90 = 400$ z^+

⑨ $3\vec{A} \cdot \frac{1}{3}\vec{B}$ $30 \times 6,66 \times \cos 90 = 0$

zero

⑩ $3\vec{C} \cdot -\vec{B}$ $-45 \times 20 \cos 70 = 307,81$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

2022 / 10 / 3 التاريخ: الاثنين اليوم: الدرس:

المقذوفات.

أفاقي ص١٥ :

قذف جسم بسرعة (50m/s) بزوايا مختلفة كما في الشكل

١) ما العلاقة بين أقصى ارتفاع رأسي يصل إليه الجسم وزاوية القذف.

طردية

٢) ما مجموع زاويتي القذف عندما يتساوى المدى ~~الأفقي~~ الأفقي ؟

$\boxed{90^\circ}$

بالتعويض بـ 2

$\theta_1 + \theta_2 = 90$

$R_2 = \frac{v_i^2 \sin 2(90-\theta)}{g}$

$R_1 = \frac{v_i^2 \sin 2\theta}{g}$

$R_2 = \frac{v_i^2 \sin 2\theta_2}{g}$ ②

$R_2 = \frac{v_i^2 \sin (180 - 2\theta_1}{g}$

$\theta_2 = 90 - \theta_1$

$R_2 = v_i^2 \sin \theta = R_1$

$R_2 = R_1$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

المكتبة الفلسطينية الشاملة للمعلم والطالب
تحضير دروس - اختبارات - أوراق عمل

لتحميل المزيد من موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة

http://www.sh-pal.com

تابعنا على صفحة الفيس بوك: www.facebook.com/shamela.pal

تابعنا على قنوات التلجرام: www.sh-pal.com/p/blog-page_42.html

أقسام موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة:

الصف الأول: www.sh-pal.com/p/blog-page_24.html

الصف الثاني: www.sh-pal.com/p/blog-page_46.html

الصف الثالث: www.sh-pal.com/p/blog-page_98.html

الصف الرابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_72.html

الصف الخامس: www.sh-pal.com/p/blog-page_80.html

الصف السادس: www.sh-pal.com/p/blog-page_13.html

الصف السابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_66.html

الصف الثامن: www.sh-pal.com/p/blog-page_35.html

الصف التاسع: www.sh-pal.com/p/blog-page_78.html

الصف العاشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_11.html

الصف الحادي عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_37.html

الصف الثاني عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_33.html

ملازم للمتقدمين للوظائف: www.sh-pal.com/p/blog-page_89.html

شارك معنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_40.html

اتصل بنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_9.html