تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/om

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر اضغط هنا

https://almanahj.com/om/10

* للحصول على جميع أوراق الصف العاشر في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/om/10math

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

https://almanahj.com/om/10math1

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف العاشر اضغط هنا

https://almanahj.com/om/grade10

* لتحميل جميع ملفات المدرس سليمة الجابري اضغط هنا

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/omcourse_bot

ملخص الوحدة الأولى للصف العاشر
لمادة الرياضيات الفصل الدراسي الأول

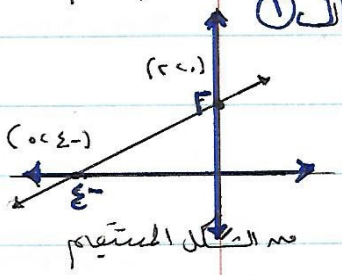
إعداد المعلمة/ سليمة الجابري
مدرسة بلاد بني بوعلي للتعليم الأساسي

ميل المستقيم

بمعلومية نقطتين
$(س_1، ص_1)$ $(س_2، ص_2)$

$$\text{الميل} = \frac{ص_2 - ص_1}{س_2 - س_1}$$

مثال ①



يمر بالنقطتين $(٢،٠)$ $(٠،-٤)$

$$\therefore \text{ميل المستقيم} = \frac{٠ - (-٤)}{٢ - ٠} = \frac{٤}{٢} = ٢$$

ميل المستقيمات الأفقية = صفر
ميل المستقيمات الرأسية غير معرف

ميل ع غير معرف — ميل ل = صفر

بمعلومية المعادلة
$$\text{الميل} = -\frac{\text{معامل س}}{\text{معامل ص}}$$

$٣س + أ ص - ٣ = ٠$

$$\text{ميل المستقيم} = -\frac{أ}{ب}$$

$أ = ٣ ، ب = ٦$

$$\therefore \text{الميل} = -\frac{٣}{٦} = -\frac{١}{٢}$$

ملاحظة

ميل المستقيمات المتوازية متساوي $م_1 = م_2$

ميل المستقيمات المتعامدة $م_1 \times م_2 = -١$

أو $م_1 = -\frac{١}{م_2}$ مقلوب الأول باشارة مخالفة

معادلة المستقيم

بمعلومية نقطة يمر بها $(س_1، ص_1)$ وميله $م$

$ص - ص_1 = م(س - س_1)$

مثلا معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطة $(٢، -١)$ وميله ٤

$ص - (-١) = ٤ \times (س - ٣)$

$ص + ١ = ٤س - ١٢$

$ص = ٤س - ١٣$ ✓

بمعلومية ميله وقطعه

س المحور الصادي = المقطع

الميل

$ص = م س + جـ$

من مثال ① $جـ = ٢$

ميله $= \frac{١}{٢}$

$$\therefore \text{معادلة المستقيم } ص = \frac{١}{٢}س + ٢$$

بمعلومية هـ قطعيه

س الحاور

$$\frac{س}{م} + \frac{ص}{ب} = ١$$

مثال ②

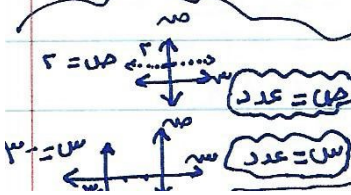
$م = -٤$ $ب = ٢$

المعادلة $\frac{س}{-٤} + \frac{ص}{٢} = ١$

ملاحظة

① معادلة المستقيمات الأفقية $ص =$ عدد

② معادلة المستقيمات الرأسية $س =$ عدد



almanahj.com/om

البعد بين المستقيم ونقطة خارجه

أقصر بعد بين المستقيم والنقطه ← طول العمود النازل ← المسافه بين المستقيم ونقطه

المستقيم $أ س + ب ص + حـ = ٠$ ← لا أن تكون صفريه ← النقطه $(س_١ ، ص_١)$

$$\text{البعد} = \frac{|أ س_١ + ب ص_١ + حـ|}{\sqrt{أ^٢ + ب^٢}}$$

أ معامل س
ب معامل ص

مثال: أوجدي بعد النقطه $(٢ ، ٣)$ عن المستقيم $٣س + ٤ص = -٢$

$س_١ = ٢$ ، $ص_١ = ٣$

① نجعل المعادله صفريه

$٣س + ٤ص + ٢ = ٠$

$$\therefore \text{البعد} = \frac{|٣ \times ٢ + ٤ \times ٣ + ٢|}{\sqrt{(٣)^٢ + (٤)^٢}} = \frac{|٦ + ١٢ + ٢|}{\sqrt{٩ + ١٦}} = \frac{|٢٠|}{\sqrt{٢٥}} = \frac{٢٠}{٥} = ٤$$

حل أنظمه معادلات في متغيرين

«ايجاد نقط التقاطع إن امكن»

ملاحظه

① معادله المحور الصادي ← $س = ٠$

معادله المحور السيني ← $ص = ٠$

② يمكن استخدام المميز $ب^٢ - ٤أحـ$ في تحديد عدد نقاط التقاطع بين المنحنى والمستقيم فاذا كانت اشارة المميز سالبه لا توجد نقاط تقاطع واذا كانت اشارته موجبه توجد نقطتين تقاطع واذا كان المميز = صفر توجد نقطه تقاطع واحده.

مثال: أوجدي نقط تقاطع المنحنى $ص = س^٢ + ٢س + ٢$ والمستقيم $ص = ٤س + ١$ إن وجدت»

الحل ① نضع $ص = ص$

② $س^٢ + ٢س + ٢ = ٤س + ١$ نجعلها صفريه

③ $س^٢ + ٢س + ٢ - ٤س - ١ = ٠$

④ $س^٢ - ٢س + ١ = ٠$ نحلل بالطريقه المناسبه

$(س - ١)(س - ١) = ٠$

$س = ١$

$أ = ١$
$ب = -٢$
$حـ = ١$
$ب^٢ - ٤أحـ = ٤ - ٤ = ٠$ ← صفر

① نعوض عن قيمه س في معادله المنحنى أو المستقيم لايجاد ص

$ص = ٤ \times [١] + ١$

$ص = ٤ + ١ = ٥$

∴ نقطه التقاطع $(١ ، ٥)$

almanahj.com/om

مثال: أوجدي نقط تقاطع المنحنى ص = س² + ٥س + ٦ مع

① المحور الصادي

الحل معادله المحور الصادي س = ٠ أي أنه نقطة التقاطع هـ (٠ ، ؟) لايجاد الاحداثي الصادي نعوض عن س في معادله المنحنى ص = (٠)² + ٥(٠) + ٦

∴ ص = ٦

∴ نقطه التقاطع هي (٠ ، ٦)

② المحور السيني

معادله المحور السيني ص = ٠ إذن الاحداثي الصادي لنقطه التقاطع (؟ ، ٠) نجد قيمة س بالتعويض عن ص = ٠ في معادله المنحنى ٠ = س² + ٥س + ٦

٠ = (س + ٢)(س + ٣) بالتحليل

س + ٢ = ٠ أو س + ٣ = ٠

س = -٢ أو س = -٣

∴ نقط التقاطع (-٢ ، ٠) ، (-٣ ، ٠)

المساحات والحجوم

① مساحه الكره = ٤ π نق²

① حجم الكره = $\frac{٤}{٣}$ π نق³

الأشكال المركبه

نصف كره

اسطوانه

مساحه الشكل = مساحه القاعده + المساحه الجانبيه للاسطوانه + مساحه نصف كره

= π نق² + ٢ π نق ع + ② π نق²

= π × [(٢)² + ٦ × ٢ × ٢ + ٢ × (٢)²]

= π × [٨ + ٢٤ + ٤]

= ٣,١٤ × [٣٦]

المساحه = ١١٣,٠٤ سم²

نصف كره

مخروط

حجم الشكل = حجم المخروط + حجم نصف كره

= $\frac{١}{٣}$ π نق² ع + ② $\frac{٢}{٣}$ π نق³

= $\frac{١}{٣}$ × ٣,١٤ × (٤)² × ٨ + $\frac{٢}{٣}$ × ٣,١٤ × (٤)³

= ١٢٢,٩٧ + ١٢٢,٩٧

الحجم = ٢٤٥,٩٤ سم³

almanahj.com/om

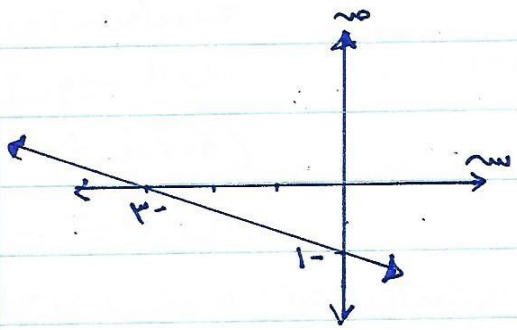
ثابر تنجح ... حاولي الوصول للحل

١ أوجدي ميل المستقيم الذي يمر بالنقطتين (٣، -٣) ، (٢، ٥)

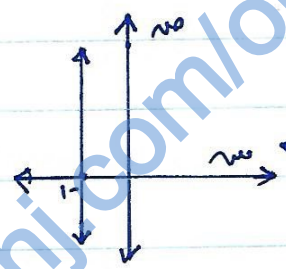
٢ اذا كان $\overleftrightarrow{م ن}$ // $\overleftrightarrow{ع ك}$ وكان ميل المستقيم م ن يساوي ٥ فان ميل $\overleftrightarrow{ع ك}$ يساوي ..
إذا كان $\overleftrightarrow{و ك} \perp \overleftrightarrow{م ن}$ حيث ميل $\overleftrightarrow{و ك} = \frac{٣}{٢}$ فان ميل $\overleftrightarrow{م ن}$ يساوي .....

٣ ميل المستقيم ٤س + ٢ص + ١ = ٠ يساوي .....

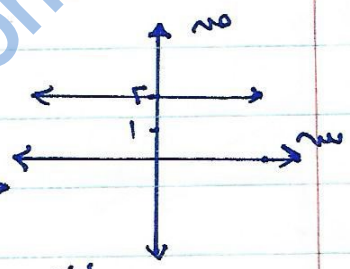
٤ من الشكل المقابل أوجدي معادله وميل المستقيم المرسوم



ميله = $\frac{-}{-} = \frac{-}{-}$



ميله = ...
معادلته .....



ميله = صفر «أفقي»
معادلته ص = ؟

almanahj.com/om

٥ أوجدي طول العمود النازل من المستقيم ٣س + ص - ٤ = ٠ على النقطة (٣، ٤)

طول العمود النازل = البعد =

م =
ن =
س١ =
ص١ =

٦ أوجدي نقط تقاطع المستقيم ص = س + ١ و المنحنى ص = س^{٢} + س - ٣

٧ أوجدي مساحة وحجم الشكل المرسوم