



# الخط المستقيم

## ميل الخط المستقيم

الميل (م) =  $\frac{\text{التغير الرأسى}}{\text{التغير الأفقى}}$  حيث: (التغير الأفقى  $\neq$  صفر)  
إذا كانت: ١) (١ ص، ١ س)، ٢) (٢ ص، ٢ س) نقطتان على المستقيم (ل) فإن :-  
التغير الرأسى = ٢ ص - ١ ص ، التغير الأفقى = ٢ س - ١ س



حيث: ٢ س - ١ س  $\neq$  صفر

$$\text{الميل} = \frac{\text{٢ ص} - \text{١ ص}}{\text{٢ س} - \text{١ س}}$$

أوجد ميل كل من المستقيمتين التاليتين تمر بالنقط :-

مثال

١~٢) (٢، ٣) ب، (١، ٥)

$$\text{الميل} = \frac{\text{٢ ص} - \text{١ ص}}{\text{٢ س} - \text{١ س}}$$

الحل

$$\text{_____} = \text{_____} =$$

١~٢) (٢، ٣) ب، (١، ٥)

$$\text{الميل} = \frac{\text{٢ ص} - \text{١ ص}}{\text{٢ س} - \text{١ س}}$$

الحل

$$\text{_____} = \text{_____} =$$

إذا كان: ميل المستقيم الذى يمر بالنقطتين (١، ٣)، (٣، ٥) يساوى ٢ أوجد قيمة ص ؟

مثال

$$\text{الميل} = \frac{\text{٢ ص} - \text{١ ص}}{\text{٢ س} - \text{١ س}} \leftarrow \therefore \frac{\text{٣} - \text{١}}{\text{٣} - \text{١}} = ٢ \leftarrow \frac{\text{٣} - \text{١}}{\text{٢}} = ٢ \leftarrow ٤ = \text{٣} - \text{ص} \leftarrow \text{ص} = ٧$$

الحل



## فكر معانا



أوجد قيمة: ب إذا كان المستقيم المار

2

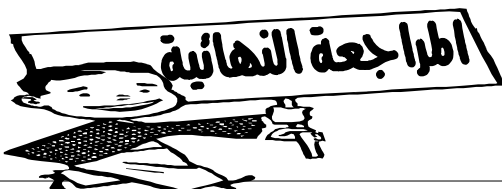
بالنقطتين: (٢، ٥)، (٣، ب) ميله ٧=

أوجد ميل كل من المستقيمتين الذى يحوى

1

النقطتين: ١) (١، ٤)، ٢) (٢، ٣)

الحل





١- ميل أى مستقيم أفقى (  $\leftrightarrow$  ) [ يوازى محور السينات ] = صفر

والعكس: إذا كان الميل = صفر فإن المستقيم أفقى ( يوازى محور السينات )

مثال أكمل: المستقيم الذى معادلته ( ص = ٥ ) ميله = ..... ويوازى محور .....

٢- ميل أى مستقيم رأسى (  $\updownarrow$  ) [ يوازى محور السينات ] : غير معرف

والعكس: إذا كان الميل لمستقيم غير معرف فإن: المستقيم رأسى ( يوازى محور الصادات )

٣- إذا كان ميل المستقيم : موجباً + (  $\nearrow$  ) فإن :-

\* المستقيم يمثل دالة متزايدة \*\* المستقيم يصعد من اليسار لليمين

مثال أكمل: (دس) = ٥س + ١ هى دالة نوعها ..... ميلها = .....

٤- إذا كان ميل المستقيم : سالباً - (  $\searrow$  ) فإن :-

\* المستقيم يمثل دالة متناقصة \*\* المستقيم يهبط من اليسار لليمين

٥- إذا كان ميل المستقيم = صفر (  $\leftrightarrow$  ) المستقيم أفقى يمثل دالة ثابتة

مثال أكمل: (دس) = ١ - ٢س هى دالة نوعها ..... ميلها = .....

٦- يكون ميل المستقيم لاي نقطتين عليه هو نسبة ثابتة

مثال إثبت أن النقط : ٢ (١، ٢) ، ب (٢، ٤) ، د (٣، ٦) تقع على إستقامة واحدة

ثم بين هل المستقيم يمثل دالة متزايدة أو متناقصة ؟

الحل

$$\therefore \text{ميل } \overline{AB} = \frac{ص_2 - ص_1}{س_2 - س_1} = \frac{٢ - ١}{٢ - ١} = ١ = \frac{ص_3 - ص_1}{س_3 - س_1} = \frac{٦ - ١}{٣ - ١} = \frac{٥}{٢} \neq ١$$

$$\therefore \text{ميل } \overline{BD} = \frac{ص_3 - ص_2}{س_3 - س_2} = \frac{٦ - ٤}{٣ - ٢} = ٢ \neq ١$$

∴ ميل  $\overline{AB}$  ≠ ميل  $\overline{BD}$  = ..... وهما مشتركان فى نقطة (ب) ∴ النقط ٢، ب، د تقع على إستقامة واحدة

∴ الميل موجب ∴ المستقيم يمثل دالة متزايدة



إذا كانت النقط : ٢ (١، ٤) ، ب (٢، ٧) ، د (٣، ٧) تقع على إستقامة واحدة أوجد

قيمة ( ص ) .

الحل



## معادلة المستقيم بدلالة ميله والجزء المقطوع من محور الصادات



الصورة العامة لمعادلة الخط المستقيم هي:  $ص = م س + ب$  حيث :-

- ١-  $م$  = ميل المستقيم (معامل س)
- ٢-  $ب$  = طول الجزء المقطوع من محور الصادات (الحد المطلق)
- ٣- بوضع :  $ص$  = صفر  $\leftarrow$  المستقيم يقطع محور الصادات في النقطة  $(٠, ب)$
- ٤- بوضع :  $ص$  = صفر  $\leftarrow$  المستقيم يقطع محور السينات في النقطة  $(\frac{ب}{م}, ٠)$

### أكمل ما يأتي

مثال

- ١- المعادلة:  $ص = ٣س + ٥$  تمثل معادلة ..... ميله يساوي ..... ويقطع جزءاً من محور الصادات طوله ..... وحدات . ويقطع محور الصادات في النقطة .....
- ٢- معادلة المستقيم الذي ميله  $= \frac{١}{٢}$  ويقطع من الجزء الموجب لمحور الصادات جزءاً طوله ٤ وحدات هي .....
- ٣- معادلة المستقيم الذي ميله  $= ٤$  ويقطع محور الصادات في النقطة  $(٢, ٠)$  هي .....

مثال أوجد ميل المستقيم الذي معادلته :-

$$٣ص - ٢س + ٦ = ٠$$

واسننح نقط تقاطعه مع محوري الأحداثيات

الحل

يجب كتابة المعادلة على الصورة العامة:-

$$ص = م س + ب$$

$$\therefore ٣ص - ٢س + ٦ = ٠ \leftarrow ٣ص = ٢س - ٦$$

$$\div ٣ \leftarrow ٣ص = ٢س - ٦ \leftarrow \text{ميل المستقيم} = \frac{٢}{٣}$$

المستقيم يقطع محور الصادات في النقطة  $(٠, -٢)$

بوضع :  $ص = ٠$  في معادلة المستقيم

$$\frac{٢}{٣} \times ٣ = ٢ - ٦ \leftarrow \frac{٢}{٣} \times ٣ = -٤$$

$$\frac{٢}{٣} \times ٣ = -٤ \leftarrow \frac{٢}{٣} \times ٣ = -٤$$

المستقيم يقطع محور الصادات في النقطة  $(٠, -٢)$

مثال أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطتين :

$$(٢, ٥), (٤, ٣)$$

الحل

نفرض أن : معادلة المستقيم هي :-

$$ص = م س + ب$$

$$\therefore \text{الميل} = \frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١} = \frac{٣ - ٥}{٤ - ٢} = \frac{-٢}{٢} = -١$$

$$..... = ..... =$$

معادلة المستقيم تكون : .....

المستقيم يمر بالنقطة:  $(٢, ٥)$

$$\therefore ..... \times ..... + ..... = ..... \leftarrow ب + ..... \times ..... = .....$$

$$..... = ب \leftarrow ب + ..... = .....$$

معادلة المستقيم = .....



## فكر معنا



### اختر الإجابة الصحيحة



### أكمل ما يأتي

1

١- المستقيم الذي معادلته :  $ص = ٢س - ٢$

يساوى ..... ميله = ..... (٢، ٣، ٤، ٦)

٢- المستقيم الذي معادلته :  $ص = ٢س - ٤$  يقطع

السينات في النقطة ..... [ (٢، ٠)، (٠، ٤)، (٠، ٢)، (٠، ٤)، (٢، ٠) ]

٣- إذا كان : ميل المستقيم  $ص = ٣(٢ - س)$   $س + ٥ = ٥$

هو  $٢$  فإن : ..... (٢، ٤، ٣، ١)

١- ميل المستقيم الذي معادلته :  $ص = ٢س + ٣$

يساوى ..... ميله = ..... ٨ = ٠

٢- المستقيم :  $ص = ٣س + ٢$  يقطع من محور الصادات جزءاً طوله ..... وحده

٣- المستقيم الذي ميله  $٢ =$  ويقطع محور الصادات

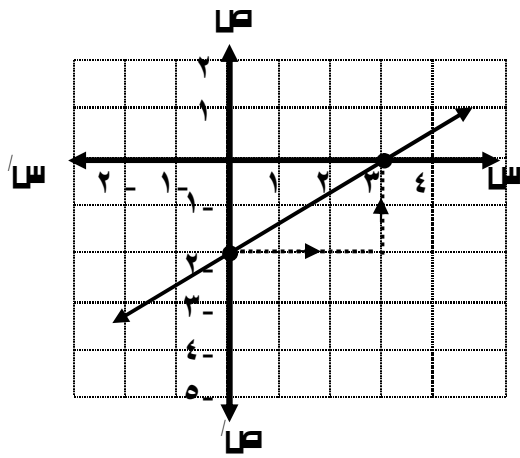
عند النقطة (٢، ٠) معادلته هي : .....

2

أوجد معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطتين : (٢، ٥)، (١، ٣)

الحل

### النمثيل البياني لمعادلة المستقيم



مثال مثل بيانياً المستقيم الذي ميله يساوى (٢)

الحل

ويمر بالنقطة (٢، ٠)

الحل \*\* نحدد نقطة (٢، ٠) على الشبكة البيانية

\*\* نتحرك من نقطة (٢، ٠) أفقياً ٣ وحدات لليمين ونصل إلى (ب)

\*\*\* نتحرك من (ب) رأسياً ٢ وحدة لأعلى ونصل إلى (د)

\*\*\*\* نصل بين (ب) ، د لنحصل على  $٢$  ميل

### صحح ونفكر

أوجد ميل المستقيم الذي معادلته :  $ص = ٢س + ٢ = ٠$  ثم :-

٢- مثل المعادلة بيانياً

١- أوجد نقط تقاطعه مع محوري الأختيات



الحل

