معادلة الخط المستقيم

معادلة الخط المستقيم الذي ميله (م) ، ويمر بالنقطة (س١ ، ص١) هي :

minhaji.net

$$ص - ص_{١} = م (س - س_{١})$$

إذن لإيجاد معادلة خط مستقيم يلزمنا معرفة ميل هذا المستقيم (م) والتي تجدها من العلاقة ، $م = \frac{ص_{٢} - ص_{١}}{س_{٢} - س_{١}}$ ، ويلزم معرفة نقطة تقع على المستقيم .

مثال

ما معادلة الخط المستقيم الذي يمر بالنقطتين أ (٣ ، ٥) ، ب (٤ ، ٧) ؟

الحل :

يلزم معرفة الميل ونقطة تقع على المستقيم .

يمكنك إيجاد الميل من النقطتين أ ، ب

أما النقطة التي تقع على المستقيم فأمامك خيارين هما النقطتين أ ، ب اللتين يمر بهما المستقيم ، تختار أياً منهما ستعطي نفس النتيجة .

$$\text{الميل } م = \frac{ص_{٢} - ص_{١}}{س_{٢} - س_{١}} = \frac{٧ - ٥}{٤ - ٣} = ٢$$

اكتب معادلة الخط المستقيم ، واختر نقطة واقعة عليه ولتكن النقطة (٣ ، ٥)

$$ص - ص_{١} = م (س - س_{١})$$

$$ص - ٥ = ٢ (س - ٣)$$ هنا فك القوس ، إذن $ص - ٥ = ٢س - ٦$

الآن اجعل ص موضوع القانون (أي اجعلها وحدها في الشق الأيمن من المعادلة)

إذن : $ص = ٢س - ٦ + ٥$ ==> $ص = ٢س - ١$

مـــثـــال

ما معادلة الخط المستقيم الذي ميله − ٥ ، ويمر بنقطة الأصل ؟

الـــحـــل :

نقطة الأصل (٠ ، ٠) ، الميل = − ٥

معادلة الخط المستقيم :

ص − ص$_{١}$ = م (س − س$_{١}$)

ص − ٠ = −٥ (س − ٠) ==> ص = − ٥ س .

للمزيد من الفائدة شاهد الفيديو التالي :

مـــثـــال

ما معادلة الخط المستقيم الذي ميله = − ١ ، ويمر بالنقطة (−٣ ، ٢)

الـــحـــل :

هنا الميل معلوم والنقطة معلومة إذن عوض فقط في معادلة الخط المستقيم

المعادلة : ص − ص$_{١}$ = م (س − س$_{١}$)

عوض مكان س$_{١}$ = − ٣ ، ص$_{١}$ = ٢ ، م = − ١

ص − ٢ = − ١ (س − (−٣)) ==> ص − ٢ = − ١(س + ٣)

فك القوس ورتب المعادلة ، إذن :

ص − ٢ = − س − ٣ ==> ص = − س − ١

مـــثـــال

ما معادلة الخط المستقيم الذي ميله ٣ ، ويمر بنقطة تقاطع المستقيم

٢س + ٣ ص = ٦ مع محور السينات ؟

الـــحـــل :

عندما يقطع مستقيم محور السينات تكون ص = ٠

إذن عوضها في معادلة المستقيم لتجد قيمة س

٢س + ٣ص = ٦ ==> ٢س + ٣ × ٠ = ٦

ومنها ينتج ٢س = ٦ إذن س = ٣ والنقطة هي (٣ ، ٠)

معادلة الخط المستقيم : ص − ص١ = م (س − س١) ، إذن

ص − ٠ = ٣ (س − ٣) ==> ص = ٣س − ٩

مـــثـــال

ما معادلة الخط المستقيم الذي ميله −٢ ، و مقطعه السيني ٣

الـــحـــل :

عندما يُعطى المقطع السيني
تكون ص = صفر
س هو المقطع المُعطى في السؤال

المقطع السيني ٣

أي النقطة (٣ ، ٠) والميل = −٢

ص − ص١ = م (س − س١)

ص − ٠ = −٢ (س − ٣) ==> ص = −٢ س + ٦

مـــثـــال

جد معادلة الخط المستقيم الذي ميله = $\frac{1}{2}$ ، ومقطعه الصادي = − ٤

الـــحـــل :

عندما يُعطى المقطع الصادي
تكون س = صفر
ص هو المقطع المُعطى في السؤال

مقطعه الصادي = −٤

إذن النقطة (٠ ، −٤) ، والميل م = $\frac{1}{2}$

اكتب معادلة الخط المستقيم : ص − ص$_{1}$ = م (س − س$_{1}$)

ص − −٤ = $\frac{1}{2}$ (س − ٠) ==> ص + ٤ = $\frac{1}{2}$ س

وبجعل ص موضوعا للقانون تصبح المعادلة ص = $\frac{1}{2}$ س − ٤

للمزيد من الفائدة شاهد الفيديو التالي :