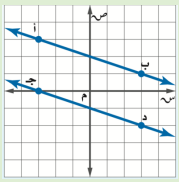
٣-٤ المستقيمات المتوازية والمستقيمات المتعامدة

تذكر:
كتابة المعادلات الخطية بصيغة الميل ونقطة

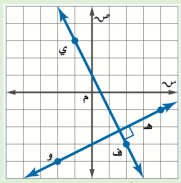
ماذا سأتعلم ؟!
- أكتب معادلة المستقيم المار بنقطة معطاة ويوازي مستقيم معلوم
- أكتب معادلة المستقيم المار بنقطة معطاة ويعامد مستقيم معلوم

المستقيمان المتوازيان
هما المستقيمان الواقعان في المستوى نفسه ولايتقاطعان



متوازيان لهما الميل نفسه
مثل م١=٣ ، م٢=٣

المستقيمان المتعامدان
هما المستقيمان اللذان يتقاطعان مكونيّن زاوية قائمة



ميل كل منهما معكوس مقلوب الآخر مثل م١=٣
م٢= $-\frac{١}{٣}$

لكي نحدد المستقيمات المتوازية أو المتعامدة :
١- نضع المعادلات على صيغة الميل والمقطع ، ٢- نقارن بين الميلين في كلا المعادلتين

المستقيم المار بنقطة معطاة ويوازي مستقيم معلوم

اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة مستقيم مار بالنقطة (-٣ ، ٥) وموازي للمستقيم ص = ٢س - ٤

أولاً : بما أن ميل المستقيم ص=٢س-٤ يساوي ٢ فإن ميل المستقيم الموازي له يساوي ٢

ثانياً : نوجد المعادلة العامة للمستقيم بصيغة الميل ونقطة

ص - ص١ = م (س - س١)

ص - ٥ = ٢ [س - (-٣)]

خاصية التوزيع

ص - ٥ = ٢ (س + ٣)

ص - ٥ = ٢س + ٦

ص = ٢س + ٦ + ٥

ص = ٢س + ١١

المستقيم المار بنقطة معطاة ويعامد مستقيم معلوم

اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة مستقيم مار بالنقطة (-٤ ، ٦) ومعامد للمستقيم ٢س + ٣ص = ١٢

أولاً : أوجد ميل المستقيم المعطى بإيجاد قيمة ص

٢س - ٢س + ٣ص = - ٢س + ١٢

٣ص = - ٢س + ١٢ بقسمة الطرفين على ٣

ص = $-\frac{٢}{٣}$ س + ٤ ← إذاً الميل = $-\frac{٢}{٣}$

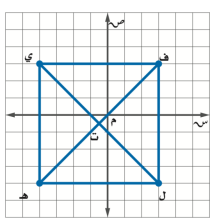
ثانياً : ميل المستقيم المعامد للمستقيم المعطى هو معكوس مقلوب العدد -٢ / ٣ أي ٣ / ٢ ومنها نوجد معادلة المستقيم العمودي ص - ص١ = م (س - س١)

ص - ٦ = $\frac{٣}{٢}$ [س - (-٤)] ← ص - ٦ = $\frac{٣}{٢}$ (س + ٤)

ص - ٦ + ٦ = $\frac{٣}{٢}$ س + ٦ + ٦ ← ص = $\frac{٣}{٢}$ س + ١٢

ميلا المستقيمين المتعامدين

في المربع اللذي أمامك حدد ماإذا كان القطران ف هـ و ل ي متعامدان ام لا ؟!



نوجد ميل المستقيم ف هـ المار بالنقطتين (-٤ ، -٤) و (٣ ، ٣) ونجد أن م١ = ١

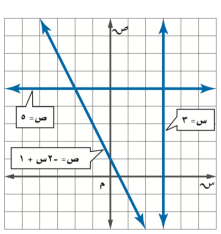
ثم نوجد ميل المستقيم ل ي المار بالنقطتين (٣ ، -٤) و (-٤ ، ٣) ونجد أن م٢ = -١

بما أن م٢ = معكوس مقلوب م١

إذاً المستقيمان متعامدان

المستقيمات المتوازية والمستقيمات المتعامدة

حدد إذا كان التمثيل البياني أمامك للمستقيمات التالية متوازية أو متعامدة ؟ وفسر إجابتك ص = ٥ ، س = ٣ ، ص = -٢س + ١



نمثل كل معادله في المستوى الاحداثي ، ومن التمثيل البياني يمكنك ملاحظة ان المستقيم ص = ٥ يوازي ه
وان المستقيم س = ٣ يو
الصادات لذا فهما متعامد
اي مستقيمين من