تمثيل المتباينات الخطية و متباينات القيمة المطلقة بيانيّاً

Graphing Linear and Absolute Value Inequalities

1 تمثيل المستقيم (الحد – المعادلة الخطية المرتبطة بالمتباينة) وذلك بتمثيل نقطتين على الأقل (وذلك بفرض قيم لـ x وحساب قيم الـ y الناتجة عنها) ، ويكون متصلاً (إذا احتوت المتباينة على الرمز ≤ أو ≥) ويكون متقطعاً (إذا احتوت المتباينة على الرمز < أو >) .

ملاحظة : إذا كانت معادلة المستقيم (الحد – المعادلة المرتبطة بالمتباينة) تحتوي على قيمة مطلقة فلابد من إعادة تعريف الدالة ، ومن ثم تمثيله بتمثيل خمس نقاط على الأقل (وذلك بفرض قيم لـ x قيمة تكون عندها القيمة المطلقة تساوي صفراً ، وقيمتان أكبر منها ، وقيمتان أقل منها وحساب قيم الـ y الناتجة عنها) .

2 نختار نقطة (لا تقع على حد المتباينة – يفضل اختيار نقطة الأصل إذا كانت لا تقع على حد المتباينة) ، نختبر النقطة (بالتعويض في المتباينة عن x بالإحداثي السيني للنقطة ، وعن y بالإحداثي الصادي للنقطة) ،ونحكم على الاختبار كما يلي :

إذا حصلنا على إشارة (< أو > أو =) تتوافق مع إشارة المتباينة ، فإن النقطة تحقق المتباينة ، وبالتالي فإن جميع نقاط المنطقة التي تحتوي النقطة تحقق الحل ، ويتم تظليلها للدلالة على منطقة الحل .

إذا حصلنا على إشارة (< أو > أو =) لا تتوافق مع إشارة المتباينة ، فإن النقطة لا تحقق المتباينة ، وبالتالي فإن جميع نقاط المنطقة التي تحتوي النقطة لا تحقق الحل ، ويتم تظليل المنطقة التي لا تحتوي على النقطة للدلالة على منطقة الحل .

تأكد : نختار نقطة أخرى (تقع في منطقة الحل) ، نختبر النقطة (بالتعويض في المتباينة عن x بالإحداثي السيني للنقطة ، وعن y بالإحداثي الصادي للنقطة) ، ونحكم على الاختبار كما يلي :

إذا حصلنا على إشارة (< أو > أو =) تتوافق مع إشارة المتباينة ، فإن الحل صحيح .

إذا حصلنا على إشارة (< أو > أو =) لا تتوافق مع إشارة المتباينة ، فإن الحل خاطئ .