

1 - 5

حل أنظمة المتباينات الخطية بيانياً

أ. غادة الفضلي



لسلامتك .. إلترزم بـ ..



قدرات

أحمد اختبر Σ اختبارات وكانت درجاته هي ٦٠ ، $\Sigma 0$ ، Σ ، فما
هي قيمة الإختبار الرابع حتى يكون متوسط الاختبارات هو ٥٠ .

٥٠

ب

٥٥

أ

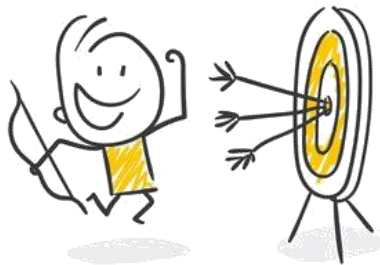
٦٠

د

$\Sigma 0$

ج





و الآن :

- أحل نظام متباينات خطية بيانياً .
- أحدد إحداثيات النقاط التي تمثل رؤوس منطقت الحل .

امفردات :

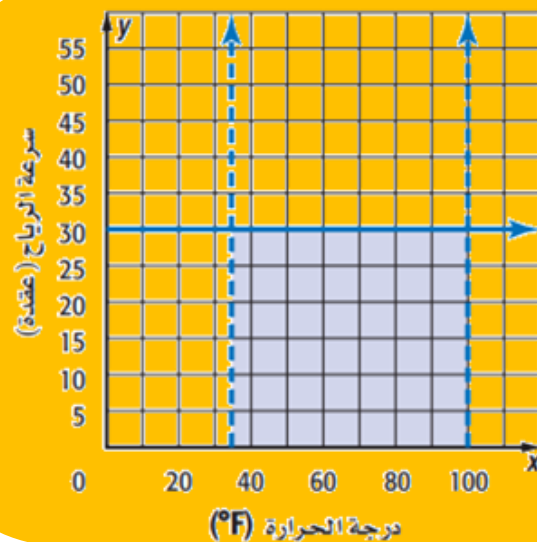
نظام المتباينات الخطية .

فيما سبق :

- درست حل نظام من معادلتين خطيتين بيانياً .

ملازا ؟

تؤخذ أحوال أجوية بالإعتبار عند إطلاق المركبات الفضائية ، فيجب أن تكون درجة الحرارة بين $35^{\circ}F$ و $100^{\circ}F$ و ان لا تزيد سرعة الرياح على ٣٠ عقدة . و يمكن تمثيل هذه الشروط بنظام من المتباينات الخطية كما في الشكل المجاور .



ماذا يعني الرمز F°

ماذا لم يمثل المستقيم الأفقي خط منقط ؟

هل الشرط : " درجة حرارة $65^{\circ}F$ وسرعة الرياح 32 عقدة " يقع في المنطقة المظللة ؟ وضع إجابتك .





نظام المتباينات أخطية





نظام المتباينات الخطية

حل نظام المتباينات الخطية يعني
إيجاد أزواج مرتبة تحقق لجميع
المتباينات في النظام .





حل أنظمة المتباينات الخطية

خطوة ١ مثل كل متباينة في النظام بيانياً .

خطوة ٢ حدد المنطقة المظللة المشتركة بين مناطق حل متباينات النظام و التي تمثل حل النظام

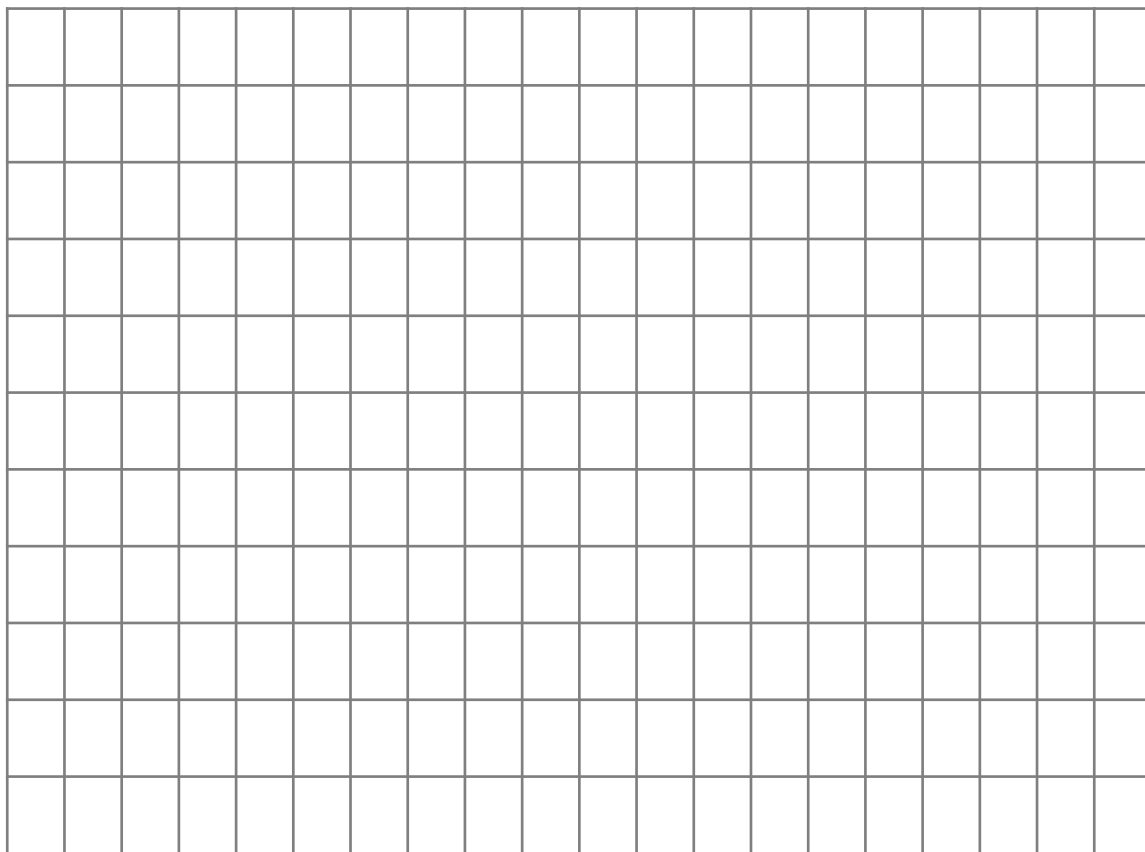
مثال ١

تحقق من فهمك

مناطق الحل المتقاطعة
حل كل نظام مما يأتي بيانياً :

$$y \leq -2x + 5 \quad (1A)$$

$$y > -\frac{1}{4}x - 6$$



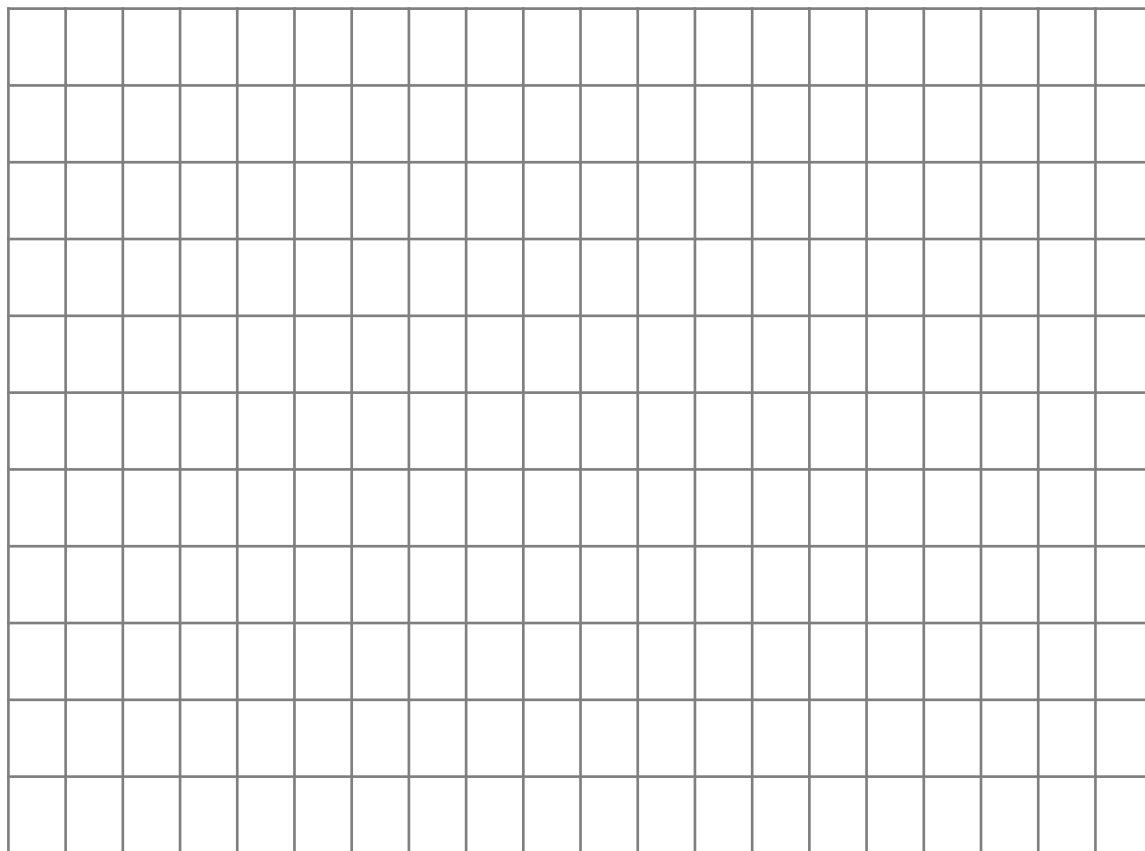
مثال ١

تحقق من فهمك

مناطق أكل المتقاطعة
حل كل نظام مما يأتي بيانياً :

$$y \geq |x| \quad (1B)$$

$$y < \frac{4}{3}x + 5$$





مناطق أكل الغير متقاطعت

يمكن أن لا تتقاطع منطقًا حل متباينتين ،
وعليه فلا يوجد حل للنظام في هذه الحالة ، و
تكون مجموعة أكل هي المجموعة الخالية .

قراءة الرياضيات

المجموعة الخالية

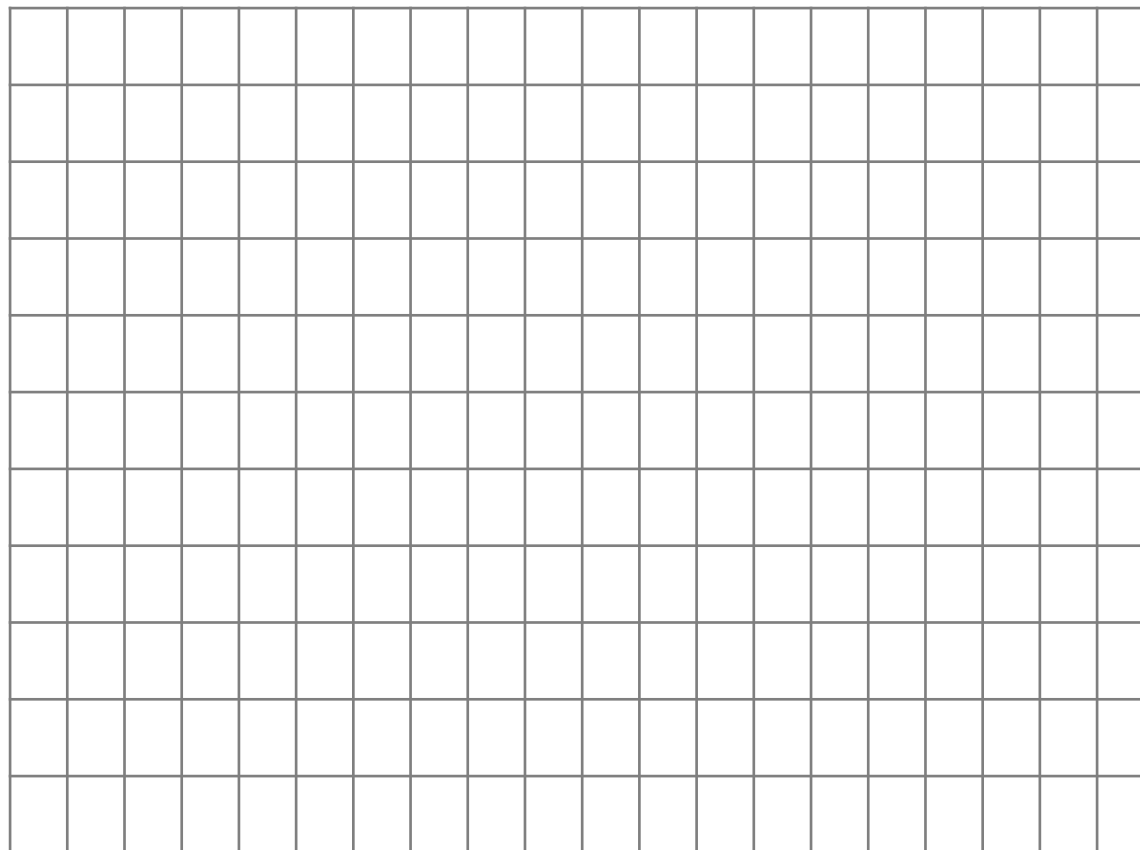
هي المجموعة التي لا
تحتوي على عناصر،
ويرمز إليها بأحد
الرمزين $\emptyset$ أو $\{ \}$.



مثال ٢

تحقق من فهمك

مناطق الحل غير المتقاطعت
حل كل نظام مما يأتي بيانياً :



$$y \geq -4x + 8 \quad (2A)$$

$$y < -4x + 4$$

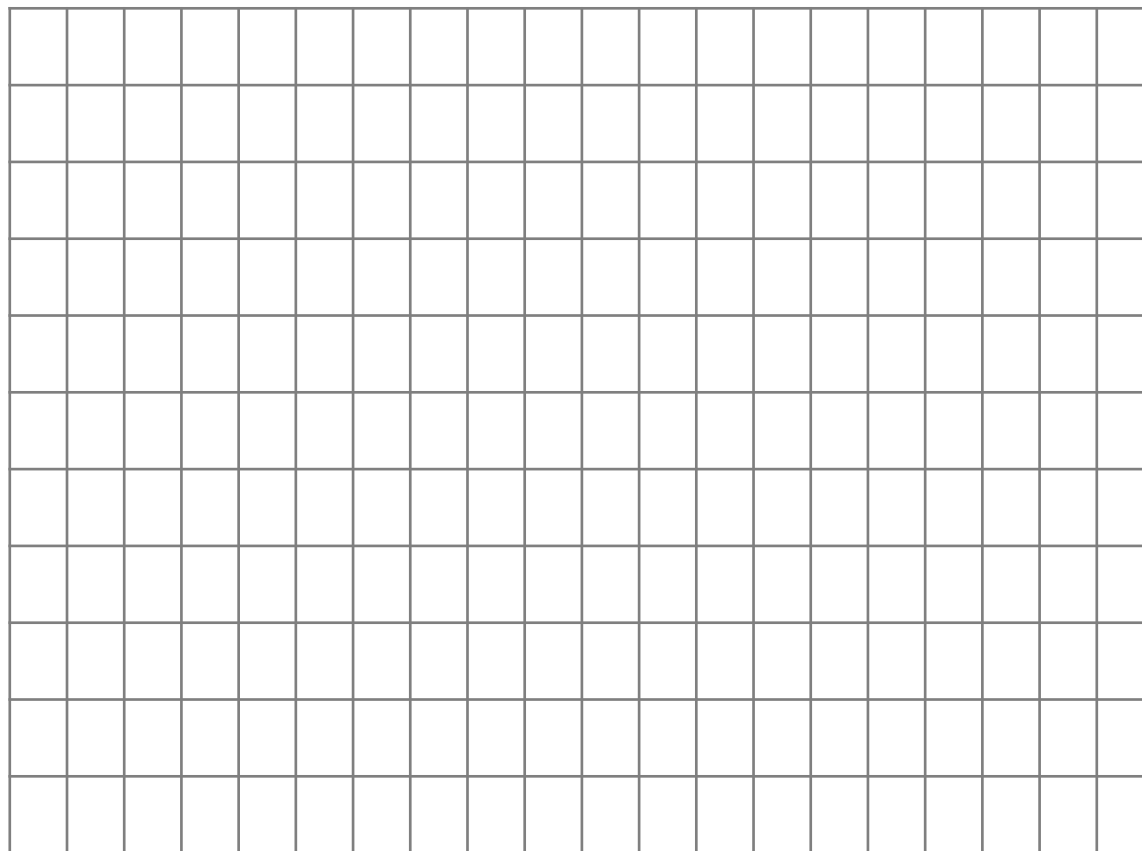


مثال ٢

تحقق من فهمك

مناطق الحل غير المتقاطعت

حل كل نظام مما يأتي بيانياً :



$$y \geq |x| \quad (2B)$$

$$y < x - 6$$

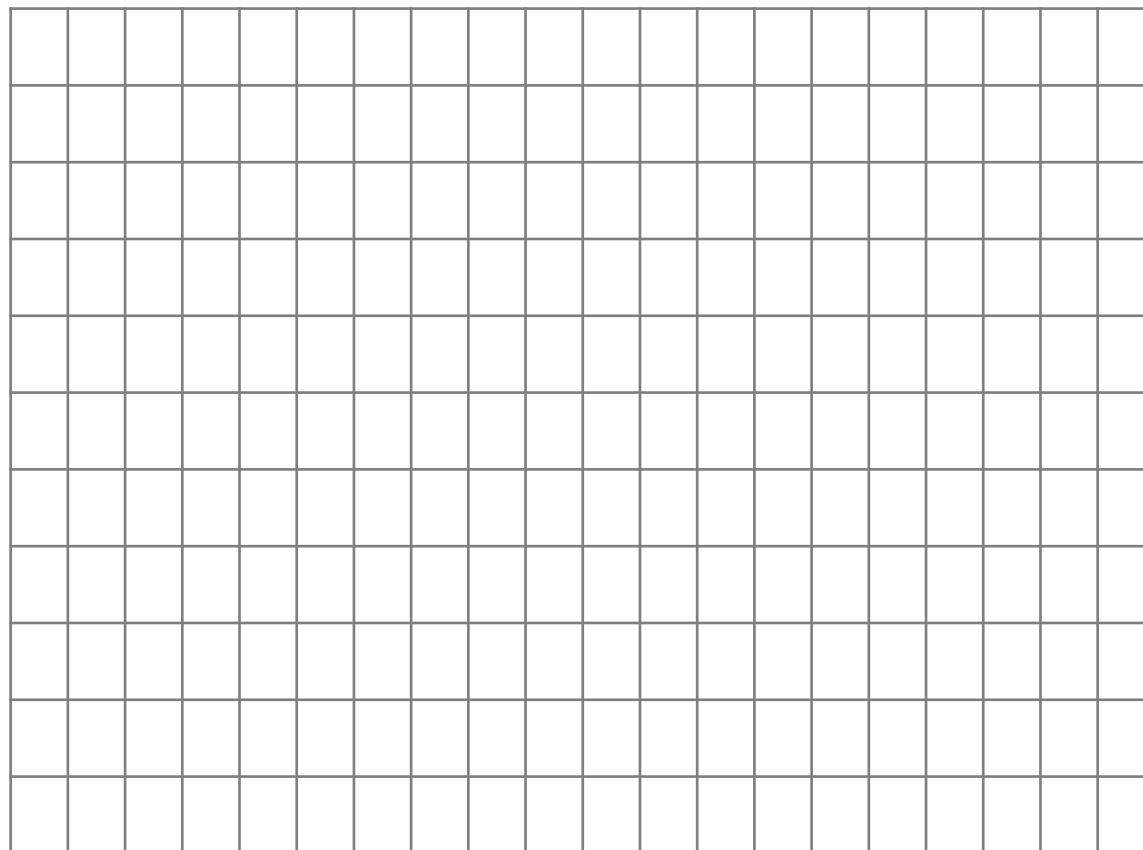


تأكد

حل كل نظام مما يأتي بيانياً :

$$y \leq 6 \quad (1)$$

$$y > -3 + x$$



مثال ٣

كتابة نظام من المتباينات

تحقق من فهمك

(3 سفر: خرج مشاري وبدر في رحلة لزيارة بعض محافظات المملكة برًا فتنابوا قيادة السيارة. فإذا كانت فترات قيادة مشاري للسيارة على نحو متواصل في اليوم لا تقل عن 4 ساعات، ولا تزيد على 8 ساعات، وكانت فترات قيادة بدر للسيارة على نحو متواصل في اليوم لا تقل عن ساعتين ولا تزيد على 5 ساعات، وكان إجمالي زمن قيادة كليهما يوميًا لا يزيد على 10 ساعات، فاكتب نظام متباينات خطية يمثل هذا الموقف، ثم مثله بيانيًا.



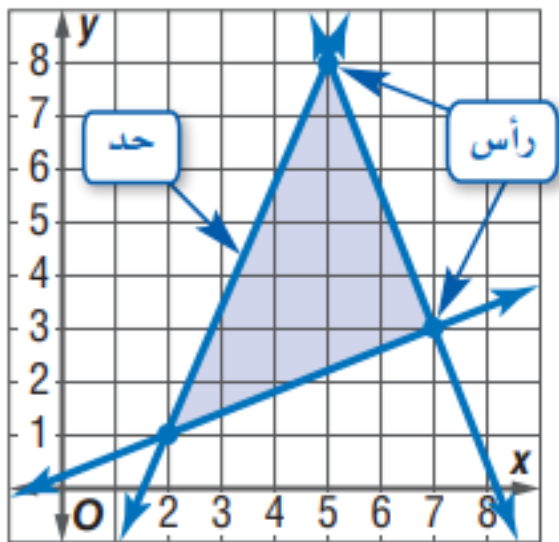
تأكد

(4) **مشتريات:** خصصت ليلي مبلغًا لا يتجاوز 350 ريالًا لشراء نوعين من الأقلام، يباع الأول في رزم تضم الواحدة منها 10 أقلام وثمانها 35 ريالًا، ويبيع الثاني في رزم تضم الواحدة منها 8 أقلام وثمانها 25 ريالًا. فإذا أرادت ليلي شراء 40 قلمًا على الأقل من كلا النوعين. فاكتب نظام متباينات خطية يمثل هذا الموقف، ومثله بيانًا



رؤوس منطقة أكل

ينتج أحياناً عن التمثيل البياني لنظام متباينات خطية منطقة مغلقة على شكل مضلع ، و يمكن إيجاد إحداثيات رؤوس تلك المنطقة بإيجاد إحداثيات نقاط تقاطع المستقيمات المحددة للمنطقة (أكرور) .



مثال ٢

إيجاد رؤوس منطقة أكل

أوجد إحداثيات رؤوس المثلث الناتج عن التمثيل البياني للنظام التالي :

تحقق من فهمك

$$y \geq -3x - 6 \quad (4A)$$

$$2y \geq x - 16$$

$$11y + 7x \leq 12$$



مثال ٢

إيجاد رؤوس منطقة أكل

أوجد إحداثيات رؤوس المثلث الناتج عن التمثيل البياني للنظام التالي :

تحقق من فهمك

$$5y \leq 2x + 9 \quad (4B)$$

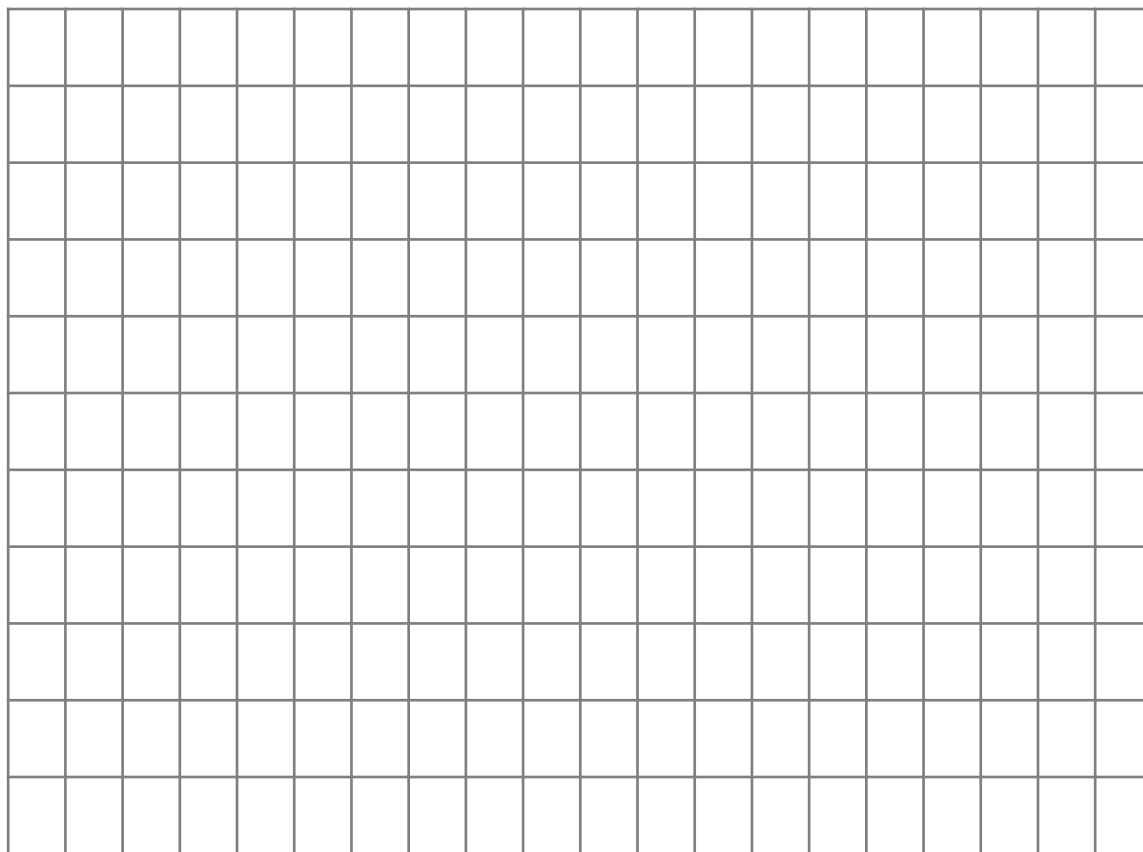
$$y \leq -x + 6$$

$$9y \geq -2x + 5$$



تأكد

أوجد إحداثيات رؤوس المثلث الناتج عن التمثيل البياني للنظام التالي :



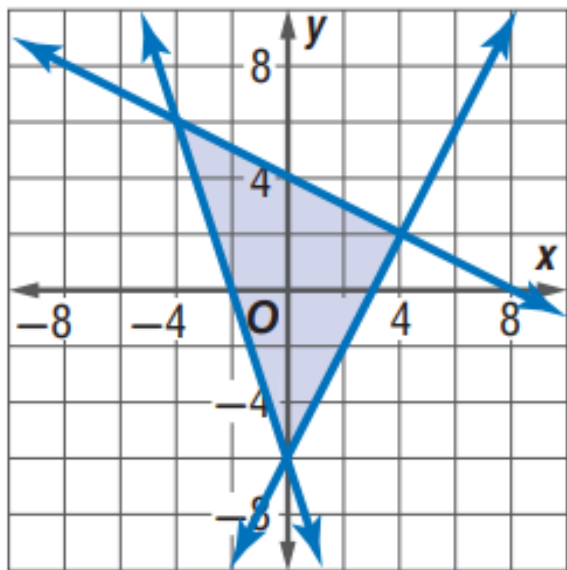
$$y \geq 2x + 1 \quad (5)$$

$$y \leq 8$$

$$4x + 3y \geq 8$$



مهارات التفكير العليا



(40) **تحديد:** في الشكل المجاور، اكتب نظام المتباينات التي تمثل المنطقة المظللة حلاً له.



تخصيلي

x	y
1	5
2	8
3	11
4	14
5	17
6	20

يبين أجدول المجاور العلاقة بين x و y ،
فأي المعادلات الآتية تمثل هذه العلاقة .

$$y = 3x + 2$$

ب

$$y = 3x - 2$$

أ

$$y = 4x - 1$$

د

$$y = 4x + 1$$

ج





مزيد من العروض التقديمية :



<https://t.me/GhadahAlfadhly>



https://t.me/RAFAH_Secondary3



[Ghadah 📖 \(@Math_Ghadah\) / Twitter](#)