تمثيل المتباينات الخطية ومتباينات القيمة المطلقة بيانيا

قدرات

❖ما قيمة : $٩ - ٢ \times (٥ - ٣)^{٢} + ٦ \div ٣ =$

أ) ٢	ب) ٣	ج) ٤	د) ٥

ترتيب العمليات

ترتيب العمليات الحسابية

١) فك الأقواس

٢) القوى

٣) الضرب والقسمة

٤) الجمع والطرح

قدرات

❖ناتج العملية الحسابية التالية هو : ٩ × ٧ - (٣+٦) + ٩ =

أ) ٦٣	ب) ٦٢	ج) ٦١	د) ٦٠

ترتيب العمليات

ترتيب العمليات الحسابية

١) فك الأقواس

٢) القوى

٣) الضرب والقسمة

٤) الجمع والطرح

حل أنظمة المتباينات الخطية بيانيا

اليوم .....

التاريخ :.....

الصف :.....

فيما سبق

- درست حل نظام معادلتين خطيتين بيانيا (مهارة سابقة)

أهداف الدرس

- أحل نظام المتباينات الخطية بيانيا
- أحدد احداثيات النقاط التي تمثل رؤوس منطقة الحل

المفردات

- نظام المتباينات الخطية

حل أنظمة المتباينات الخطية بيانيا

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

مفهوم أساسي

أضف إلى مطويتك

حل أنظمة المتباينات الخطية

الخطوة 1 مثّل كل متباينة في النظام بيانيًا.

الخطوة 2 حدّد المنطقة المظللة المشتركة بين مناطق حل متباينات النظام والتي تمثل منطقة حل النظام.

حل أنظمة المتباينات الخطية بيانيا

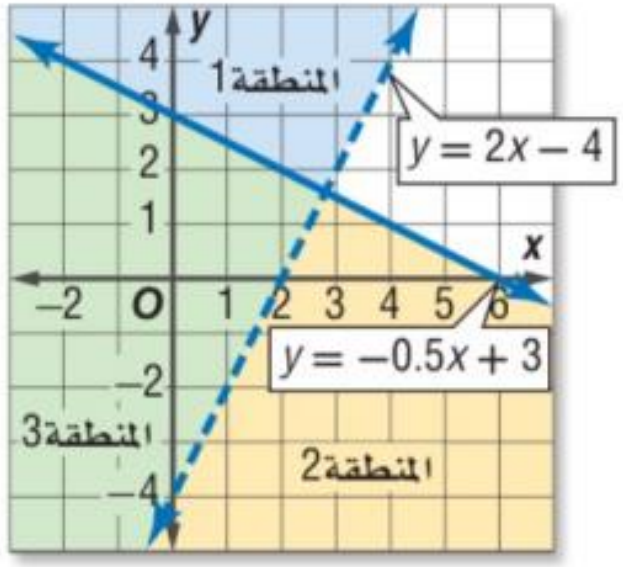
المناطق المتقاطعة :

مثال :

حل النظام الآتي بيانيًّا:

$$y > 2x - 4$$

$$y \leq -0.5x + 3$$



بتمثيل المتباينتين بيانيًّا نجد أن: حلّ المتباينة $y > 2x - 4$ ← المنطقتان: 3 ,

حلُّ المتباينة $y \leq -0.5x + 3$ ← المنطقتان: 3 , 2

المنطقة 3 هي منطقة مشتركة بين منطقتي حل المتباينتين ،

وعليه فتكون هي منطقة حل النظام.

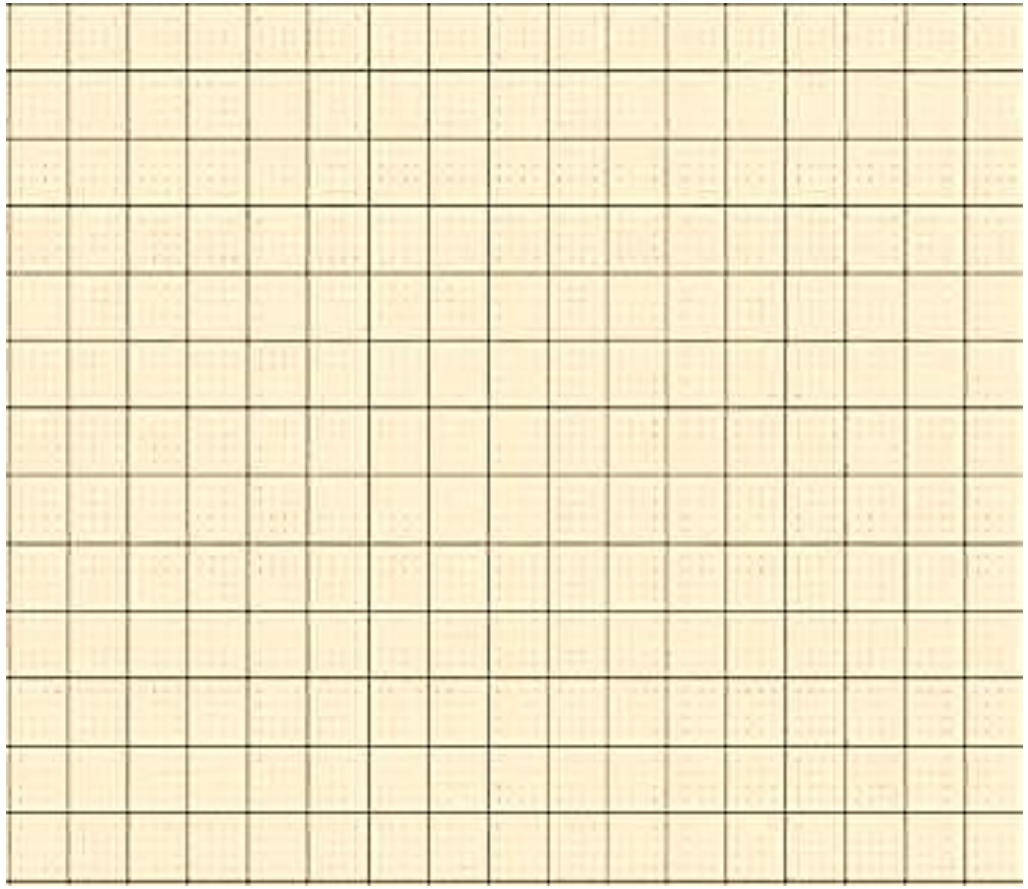
حل أنظمة المتباينات الخطية بيانيا

المناطق المتقاطعة :

تحقق من فهمك :

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

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



مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

حل أنظمة المتباينات الخطية بيانيا

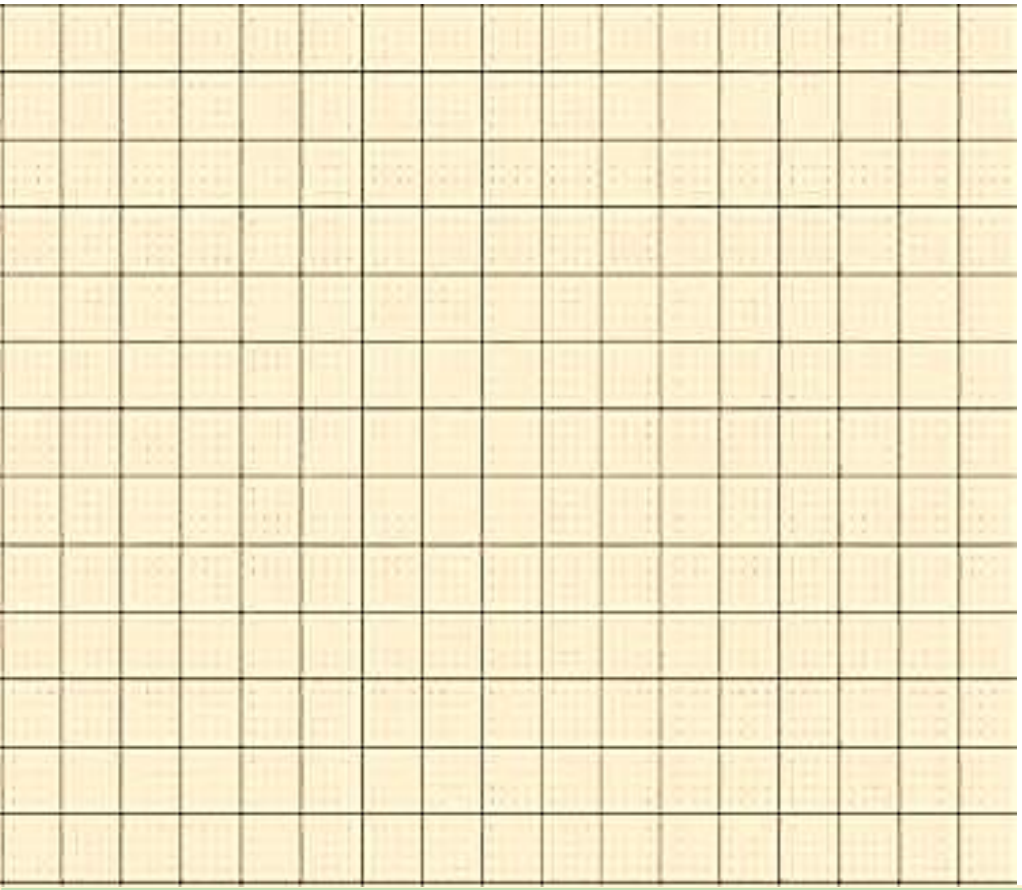
المناطق المتقاطعة :

تحقق من فهمك :

(1B

$y \geq |x|$

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



حل أنظمة المتباينات الخطية بيانيا

المناطق الغير المتقاطعة :

قراءة الرياضيات

المجموعة الخالية

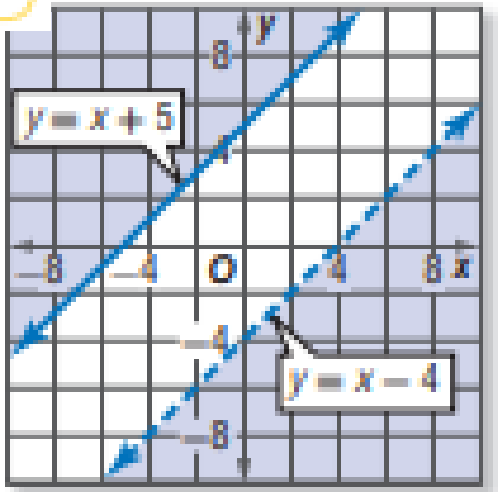
هي المجموعة التي لا تحتوي على عناصر، ويرمز إليها بأحد الرمزين ∅ أو { }.

يمكن أن لا تتقاطع منطقتا حل متباينتين، وعليه فلا يوجد حل للنظام في هذه الحالة، وتكون مجموعة المجموعة الخالية.

مثال :

حل النظام الآتي بيانيًا:

$$y \geq x + 5$$
$$y < x - 4$$



بتمثيل المتباينتين بيانيًا، نجد أن منطقتي الحل لا تتقاطعان، وبالتالي لا توجد نقاط مشتركة بينهما، ولذا فليس للنظام حل. ومجموعة الحل هي ∅.

حل أنظمة المتباينات الخطية بيانيا

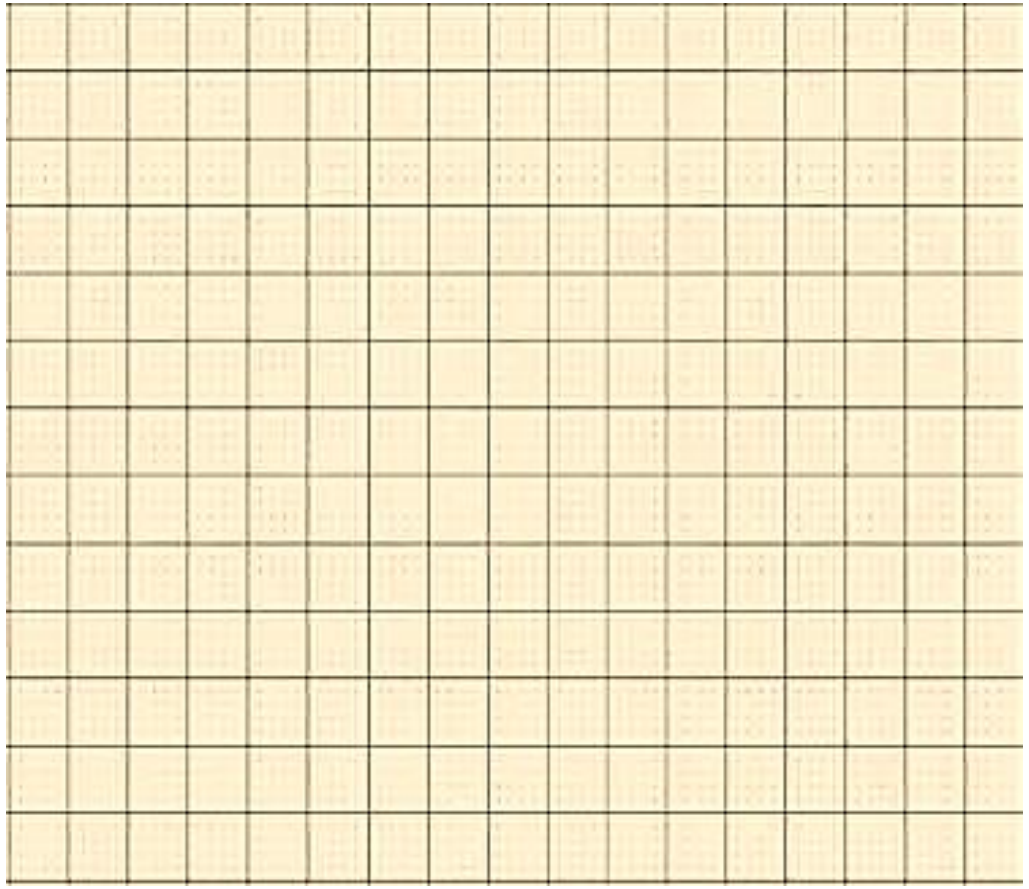
المناطق الغير المتقاطعة :

تحقق من فهمك :

حل كل نظام مما يأتي بيانيًا:

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

$y < -4x + 4$



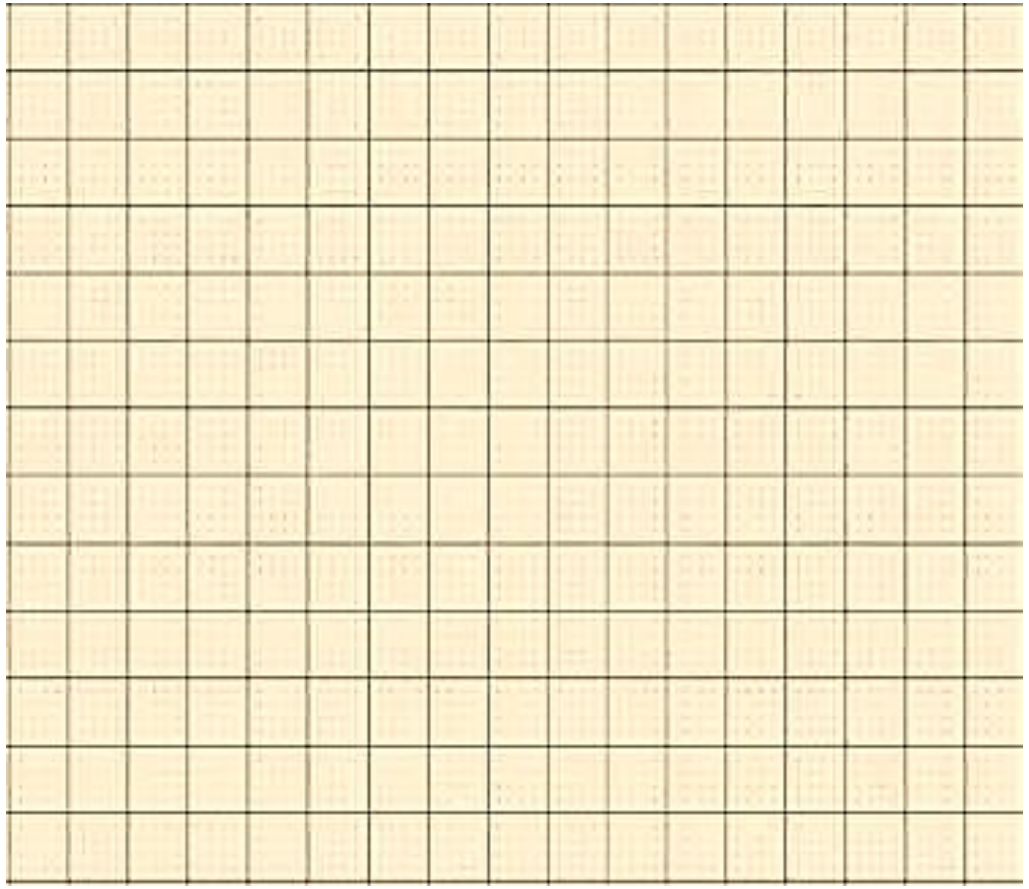
حل أنظمة المتباينات الخطية بيانيا

المناطق الغير المتقاطعة :

تحقق من فهمك :

(2B

$$y \geq |x|$$
$$y < x - 6$$



حل أنظمة المتباينات الخطية بيانيا

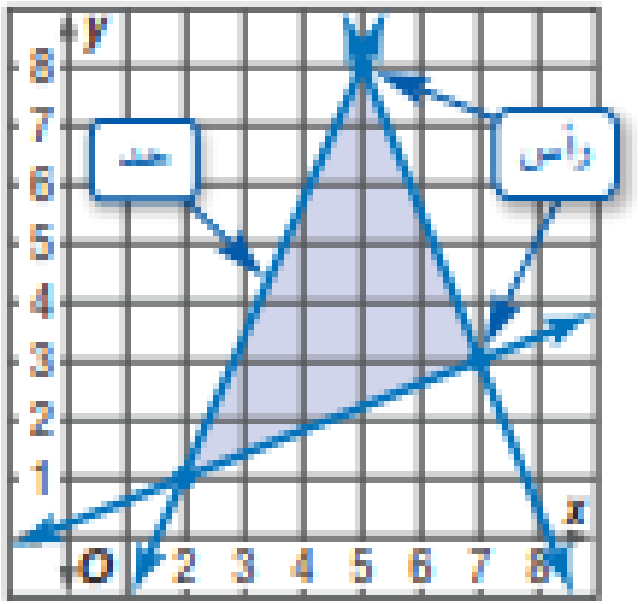
كتابة نظام من المتباينات :

تحقق من فهمك :

3) **سفر:** خرج مشاري وبدر في رحلة لزيارة بعض محافظات المملكة برًّا فتناوبا قيادة السيارة. فإذا كانت فترات قيادة مشاري للسيارة على نحوٍ متواصل في اليوم لا تقل عن 4 ساعات، ولا تزيد على 8 ساعات، وكانت فترات قيادة بدر للسيارة على نحوٍ متواصل في اليوم لا تقل عن ساعتين ولا تزيد على 5 ساعات، وكان إجمالي زمن قيادة كليهما يوميًّا لا يزيد على 10 ساعات، فاكتب نظام متباينات خطية يمثل هذا الموقف، ثم مثّله بيانيًّا.

حل أنظمة المتباينات الخطية بيانيا

إيجاد رؤوس منطقة الحل: ينتج أحيانًا عن التمثيل البياني لنظام متباينات خطية منطقة مغلقة على شكل مضلع، ويمكن إيجاد إحداثيات رؤوس تلك المنطقة بإيجاد إحداثيات نقاط تقاطع المستقيمات المحدِّدة للمنطقة (الحدود).



حل أنظمة المتباينات الخطية بيانيا

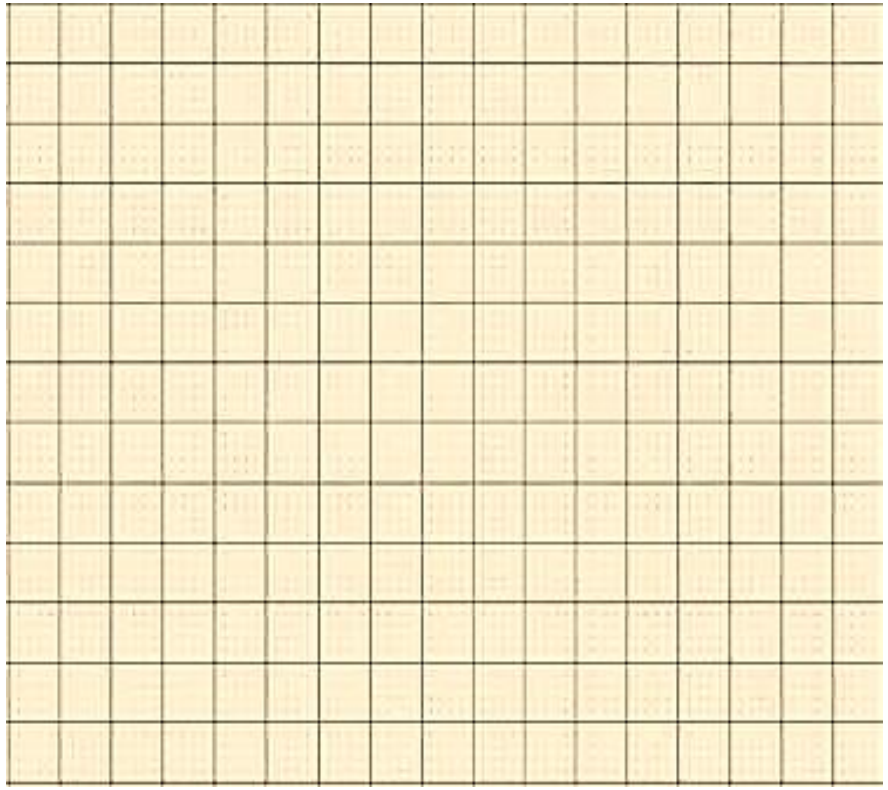
كتابة نظام من المتباينات :

تحقق من فهمك :

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

$2y \geq x - 16$

$11y + 7x \leq 12$



حل أنظمة المتباينات الخطية بيانيا

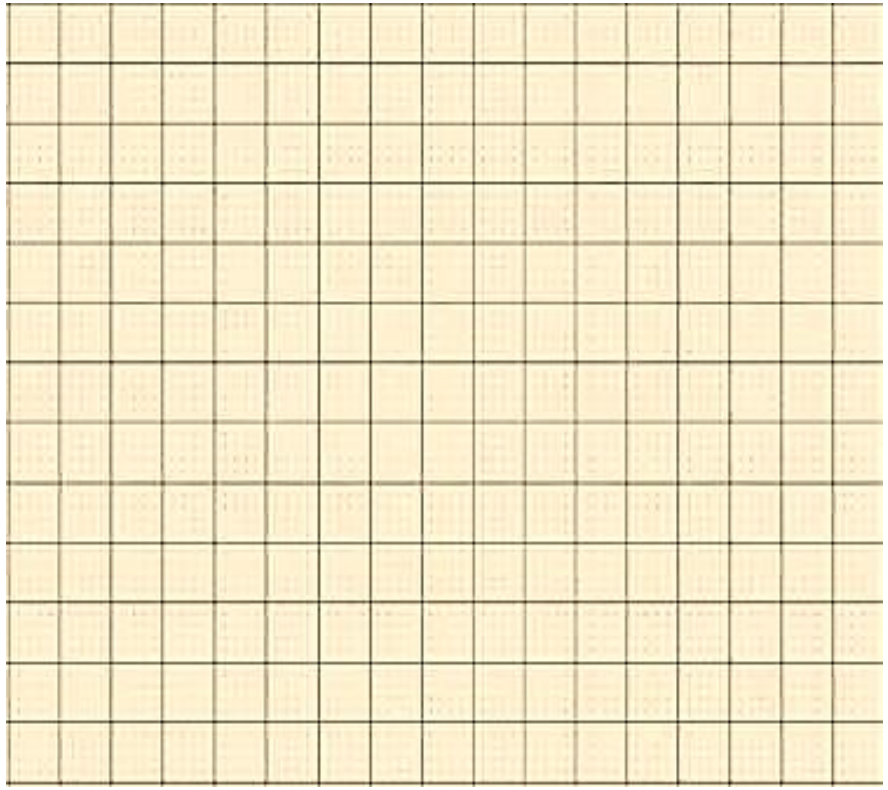
كتابة نظام من المتباينات :

تحقق من فهمك :

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

$y \leq -x + 6$

$9y \geq -2x + 5$

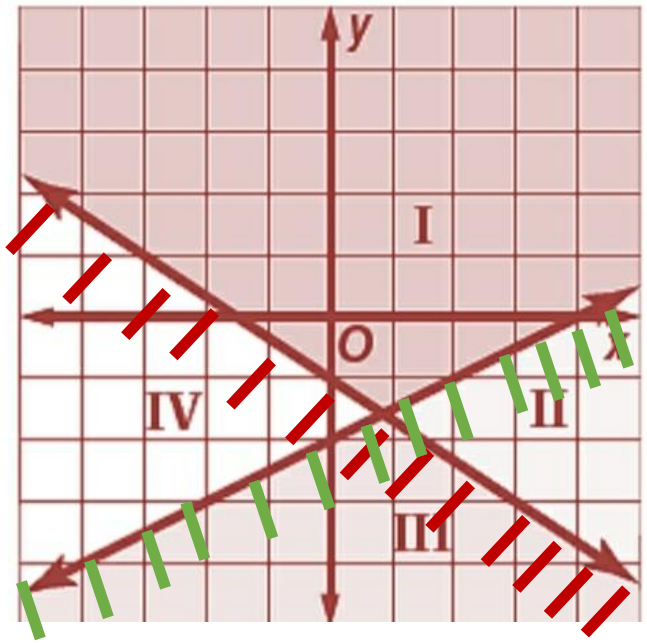


حل أنظمة المتباينات الخطية بيانيا

تحصيلي :

اعتماداً على الشكل المقابل منطقة حل النظام

$y \leq -\frac{2}{3}x - 1$, $y \leq \frac{1}{2}x - 2$



أ) المنطقة I

ب) المنطقة II

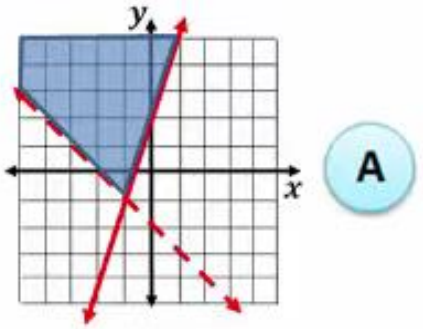
جـ) المنطقة III

د) المنطقة IV

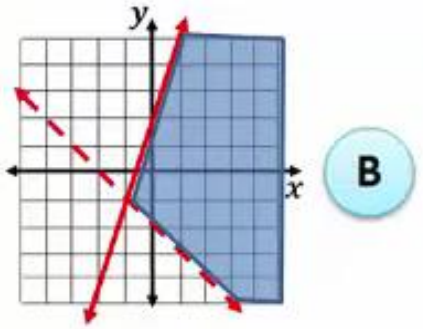
حل أنظمة المتباينات الخطية بيانيا

تحصيلي :

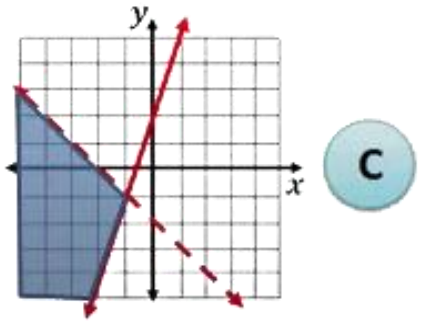
أي من مناطق الحل التالية يمثل حلاً للنظام : $3x - y \geq -2$ ، $x + y > -2$



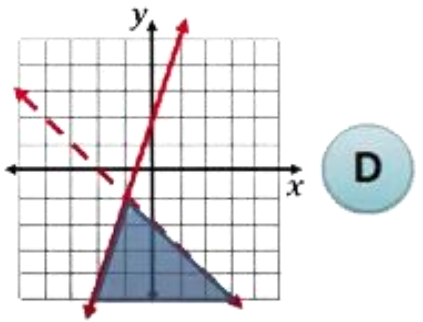
A



B



C



D