| الصف | المادة | الفصل | الدرس | التاريخ | موضوع الدرس |
|---|---|---|---|---|---|
| ٢ث | ريض٢-١ | ١ | ٥ | | حل أنظمة المتباينات الخطية بيانيا |

الأدوات

## فيما سبق

درست حل نظام من معادلتين خطيتين بيانيًا. (مهارة سابقة)

## الآن

- أحل نظام متباينات خطية بيانيًا.
- أحدِّد إحداثيات النقاط التي تمثل رؤوس منطقة الحل.

## المفردات

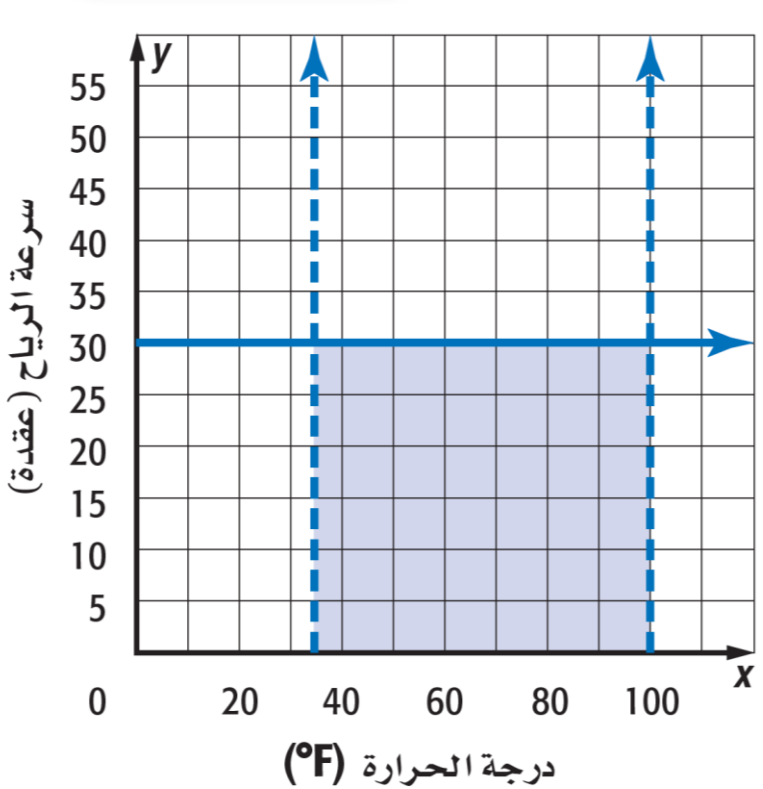
**نظام المتباينات الخطية**

system of linear inequalities

| الصف | المادة | الفصل | الدرس | التاريخ | موضوع الدرس |
|---|---|---|---|---|---|
| ٢ث | ريض٢-١ | ١ | ٥ | | حل أنظمة المتباينات الخطية بيانيا |

الأدوات

## لمـــــاذا




تؤخذ الحالة الجوية بالاعتبار عند إطلاق المركبات الفضائية، فيجب أن تكون درجة الحرارة بين 35°F و 100°F، وأن لا تزيد سرعة الرياح على 30 عقدة. ويمكن تمثيل هذه الشروط بنظام من المتباينات الخطية كما في الشكل المجاور.

| الصف | المادة | الفصل | الدرس | التاريخ | موضوع الدرس |
|---|---|---|---|---|---|
| ٢ث | ريض٢-١ | ١ | ٥ | | حل أنظمة المتباينات الخطية بيانيا |

الأدوات

**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 بيانيًّا.

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

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

| الصف | المادة | الفصل | الدرس | التاريخ | موضوع الدرس |
|---|---|---|---|---|---|
| ٢ث | ريض٢-١ | ١ | ٥ | | حل أنظمة المتباينات الخطية بيانيا |

الأدوات

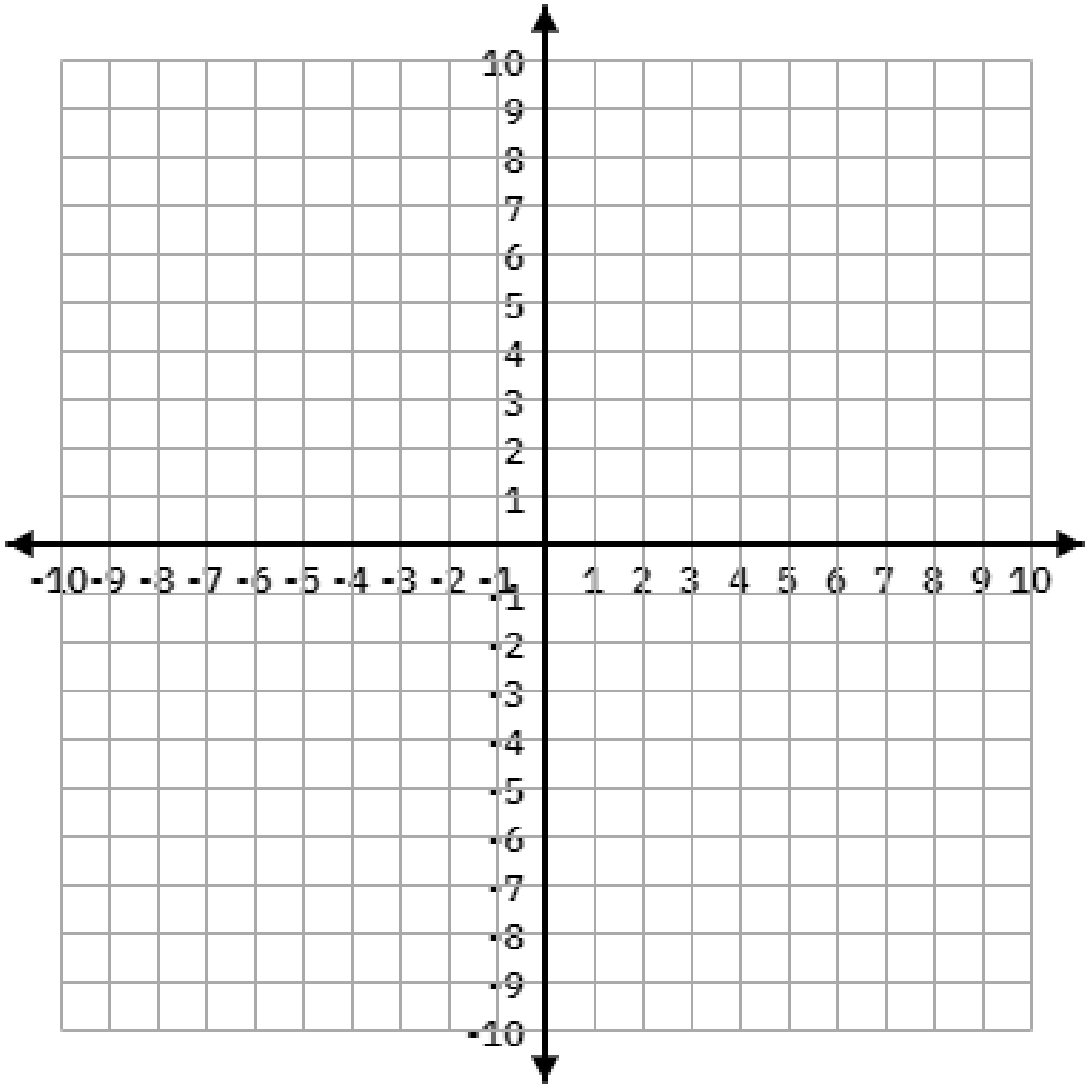
تحقق من فهمك

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

حل النظام الآتي بيانيًّا:

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

| الخطوات | $y \leq -2x + 5$ | $y > -\frac{1}{4}x - 6$ |
|---|---|---|
| نكتب المعادلة المرتبطة | | |
| نكون جدول للمعادلة المرتبطة ونمثلها بيانيا | x y | x y |
| نختبر النقطة (0,0) | | |



| الصف | المادة | الفصل | الدرس | التاريخ | موضوع الدرس |
|---|---|---|---|---|---|
| ٢ث | ريض٢-١ | ١ | ٥ | | حل أنظمة المتباينات الخطية بيانيا |

الأدوات

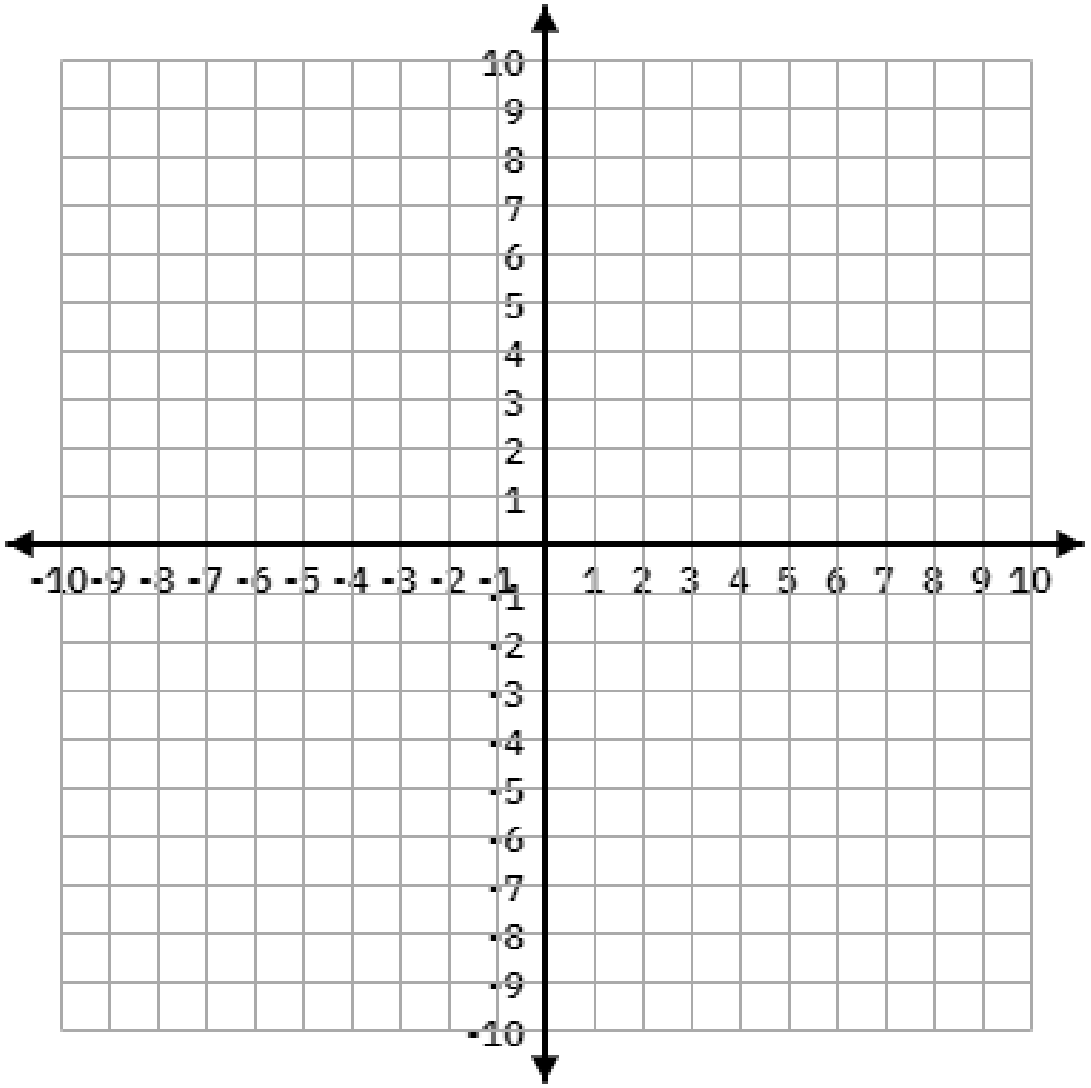
تدرب

1) $y \leq 6$

$y > -3 + x$

حل النظام الآتي بيانيًّا:

| الخطوات | $y \leq 6$ | $y > -3 + x$ |
|---|---|---|
| نكتب المعادلة المرتبطة | | |
| نكون جدول للمعادلة المرتبطة ونمثلها بيانيا | x y | x y |
| نختبر النقطة (0,0) | | |



| الصف | المادة | الفصل | الدرس | التاريخ | موضوع الدرس |
|---|---|---|---|---|---|
| ٢ث | ريض٢-١ | ١ | ٥ | | حل أنظمة المتباينات الخطية بيانيا |

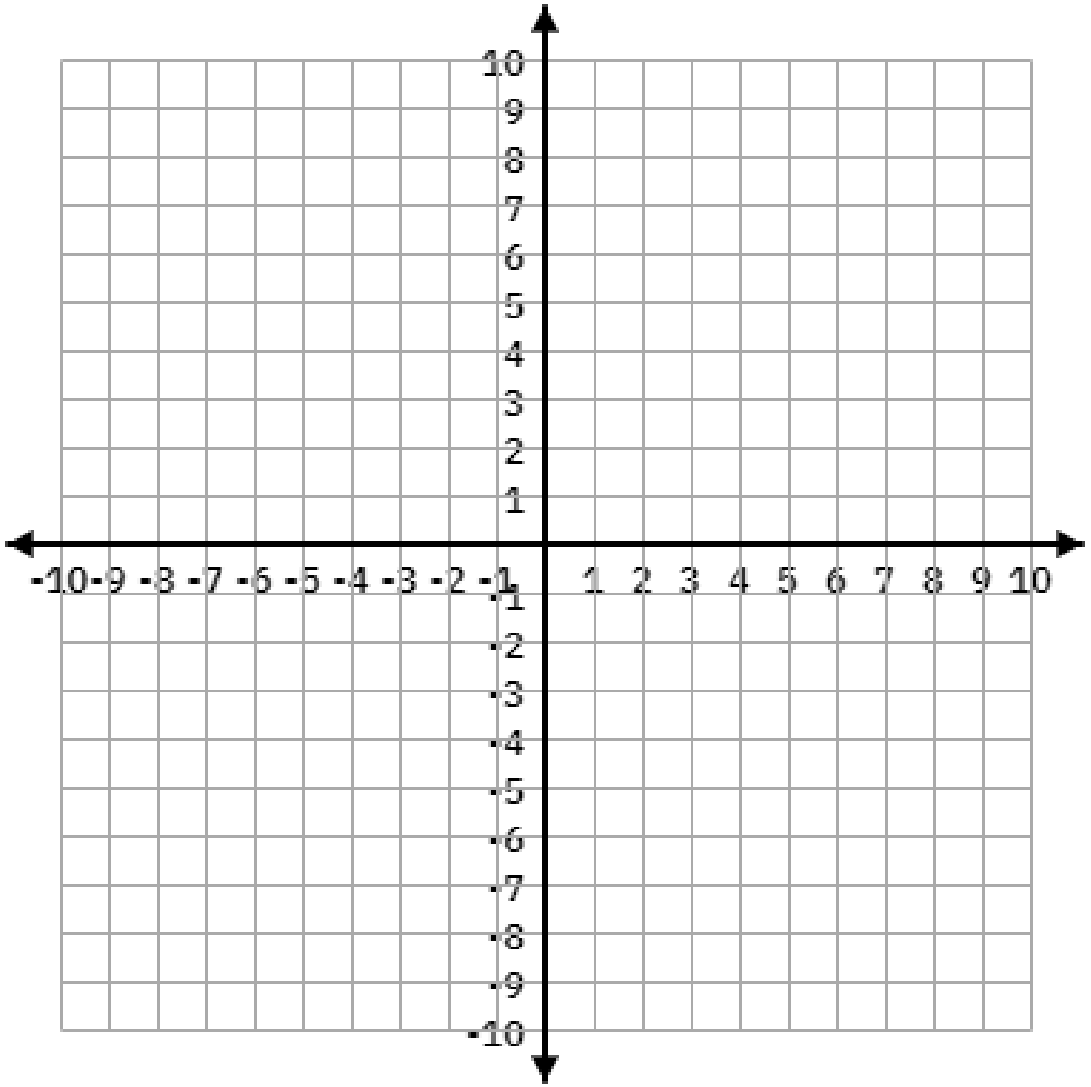
الأدوات

تحقق من فهمك

**(2A** حل النظام الآتي بيانيًّا:

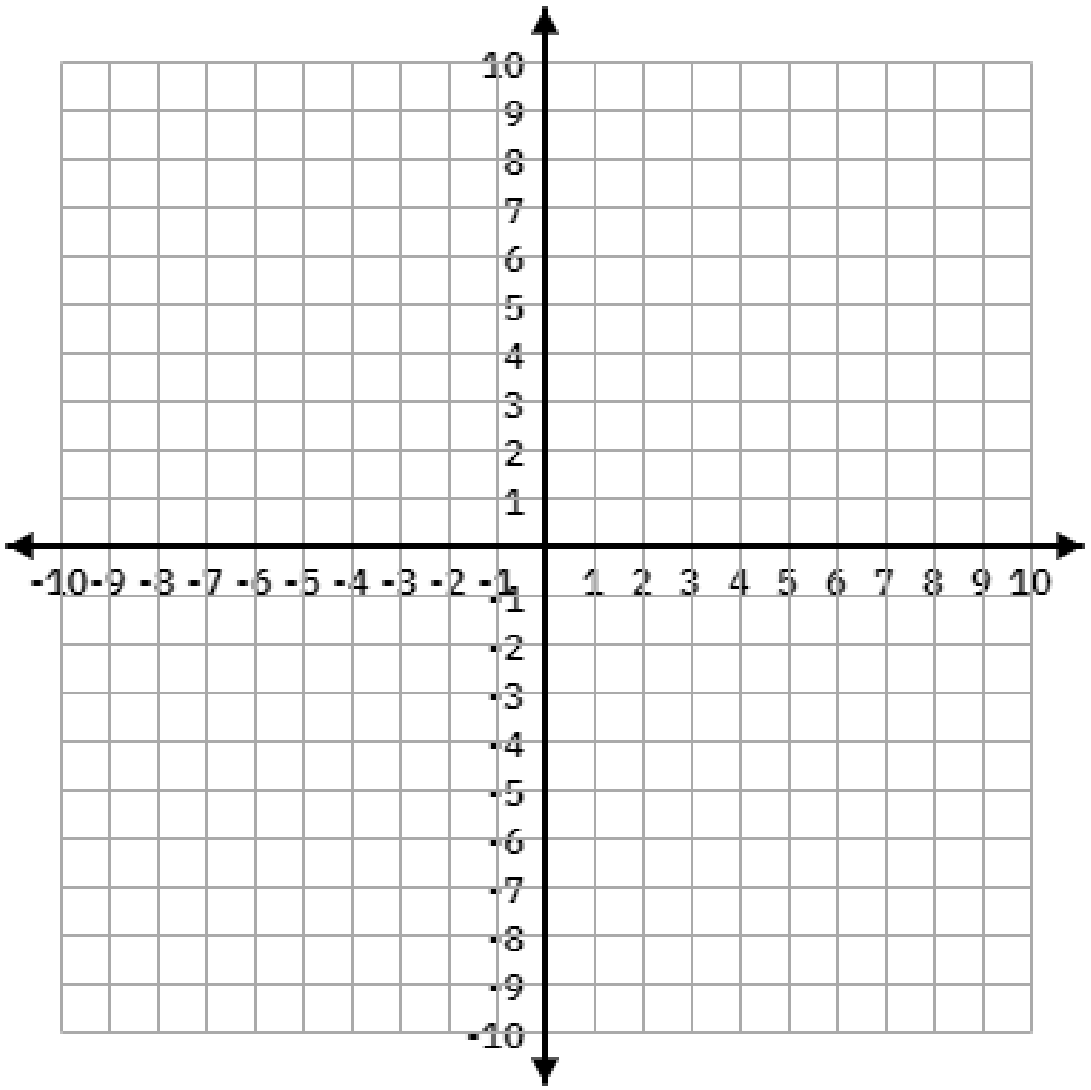
$$y \geq -4x + 8$$
$$y < -4x + 4$$

| الخطوات | $y \geq -4x + 8$ | $y < -4x + 4$ |
|---|---|---|
| نكتب المعادلة المرتبطة | | |
| نكون جدول للمعادلة المرتبطة ونمثلها بيانيا | x \| y | x \| y |
| نختبر النقطة (0,0) | | |



| الصف | المادة | الفصل | الدرس | التاريخ | موضوع الدرس |
|---|---|---|---|---|---|
| ٢ث | ريض٢-١ | ١ | ٥ | | حل أنظمة المتباينات الخطية بيانيا |

الأدوات




## تدرب

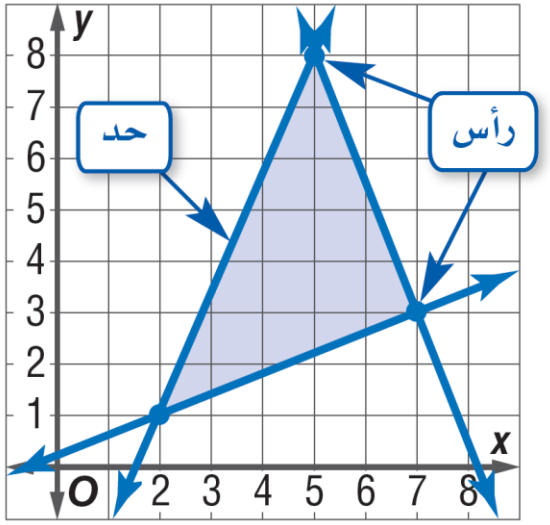
حل النظام الآتي بيانيًّا: **(14**

$$3y - 2x \le -24$$
$$y \ge \frac{2}{3}x - 1$$

| الخطوات | $3y - 2x \le -24$ | $y \ge \frac{2}{3}x - 1$ |
|---|---|---|
| نكتب المعادلة المرتبطة | | |
| نكون جدول للمعادلة المرتبطة ونمثلها بيانيا | x y | x y |
| نختبر النقطة (0,0) | | |

| الصف | المادة | الفصل | الدرس | التاريخ | موضوع الدرس |
|---|---|---|---|---|---|
| ٢ث | ريض٢-١ | ١ | ٥ | | حل أنظمة المتباينات الخطية بيانيا |

الأدوات




**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).

| الصف | المادة | الفصل | الدرس | التاريخ | موضوع الدرس |
|---|---|---|---|---|---|
| ٢ث | ريض٢-١ | ١ | ٥ | | حل أنظمة المتباينات الخطية بيانيا |

الأدوات

تحقق من فهمك

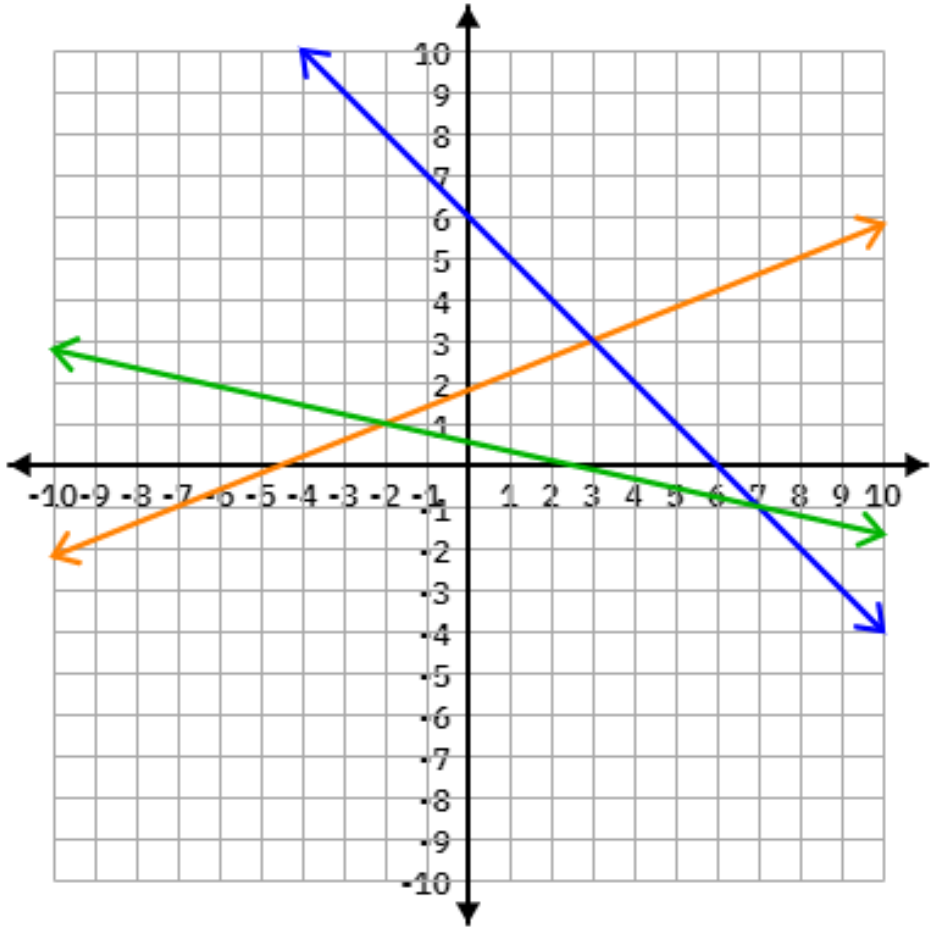
أوجد إحداثيات رؤوس المثلث الناتج عن التمثيل البياني للنظام الآتي:

**(4B**

$5y \leq 2x + 9$

$y \leq -x + 6$

$9y \geq -2x + 5$



| الصف | المادة | الفصل | الدرس | التاريخ | موضوع الدرس |
|---|---|---|---|---|---|
| ٢ث | ريض٢-١ | ١ | ٥ | | حل أنظمة المتباينات الخطية بيانيا |

الأدوات

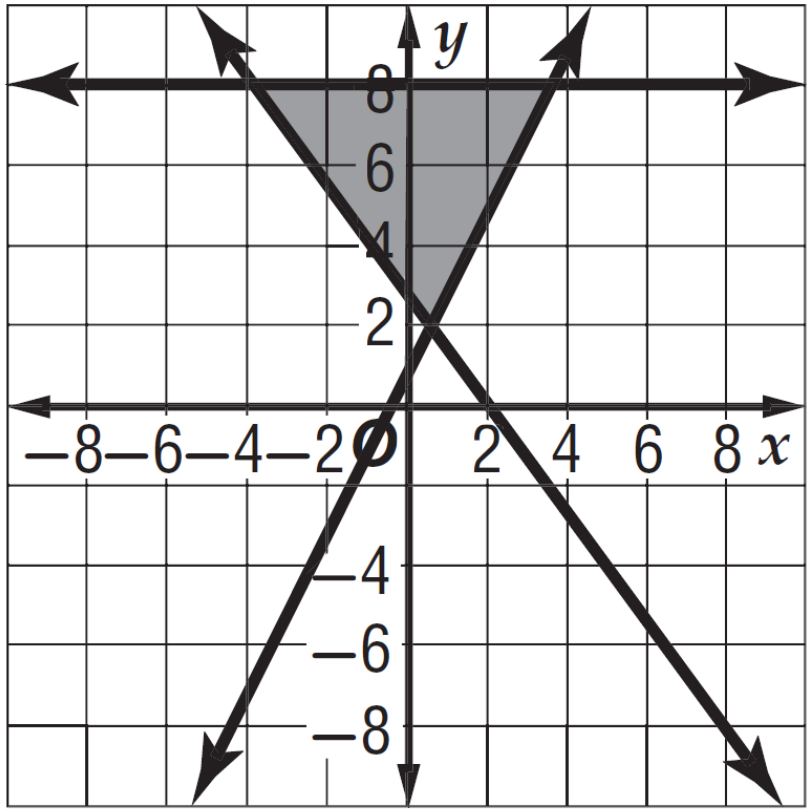
تدرب

أوجد إحداثيات رؤوس المثلث الناتج عن التمثيل البياني للنظام الآتي:

**5)** $y \geq 2x + 1$

$y \leq 8$

$4x + 3y \geq 8$

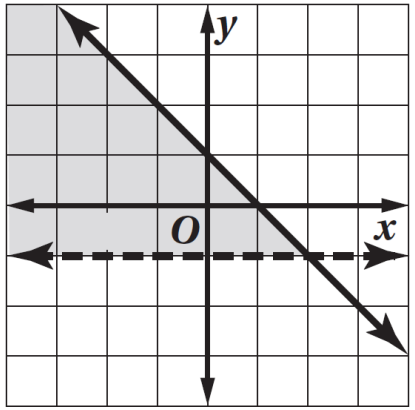


| الصف | المادة | الفصل | الدرس | التاريخ | موضوع الدرس |
|---|---|---|---|---|---|
| ٢ث | ريض٢-١ | ١ | ٥ | | حل أنظمة المتباينات الخطية بيانيا |

الأدوات

تحصيلي

أيُّ أنظمة المتباينات الآتية ممثل في الشكل المجاور؟




(A $y>-1$
$y\geq -x+1$

(B $y\geq -1$
$y\geq -x+1$

(C $y>-1$
$y\leq -x+1$

(D $y>-1$
$y<-x+1$