(1) تحقق من فهمك

حدِّد مجموعات الأعداد التي ينتمي إليها كل عدد مما يأتي:

(1A -185 ..... Z , Q , R

(1B $-\sqrt{49}$ ..... Z , Q , R

(1C $\sqrt{95}$ ..... I , R

(1D $-\frac{7}{8}$ ..... Q , R

(2) تحقق من فهمك

ما الخاصية الموضّحة في: $2(x+3) = 2x+6$ ؟

التوزيع

(3) تحقق من فهمك

أوجد النظير الجمعي والنظير الضربي للعدد

(3A 1.25

النظير الجمعي = -1.25 أو $-\frac{5}{4}$

النظير الضربي = $\frac{1}{1.25}$ أو $\frac{4}{5}$

(3B $2\frac{1}{2} = \frac{5}{2}$

النظير الجمعي = $-\frac{5}{2}$

النظير الضربي = $\frac{2}{5}$

(4) تحقق من فهمك

أعمال: يتقاضى كمال 20 ريالًا عن كل ساعة عمل في محل تجاري. فإذا كانت ساعات عمله في أحد الأسابيع هي 4, 3, 2.5, 3, 4 ، فما المبلغ الذي حصل عليه كمال في ذلك الأسبوع؟

(5) تحقق من فهمك

بسّط العبارة: $3(4x - 2y) - 2(3x + y)$.

$12x - 6y - 6x - 2y$

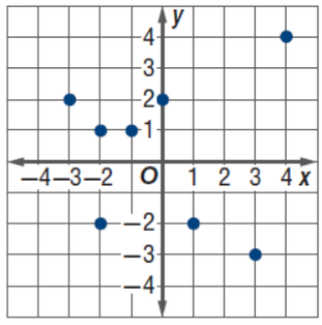
$= 6x - 8y$

تمارين إضافية :

(1) تحقق من فهمك

حدِّد مجال كلِّ علاقة فيما يأتي ومداها، وبيِّن ما إذا كانت دالةً أم لا ، وإذا كانت كذلك فهل هي متباينة أم لا ؟

(1A

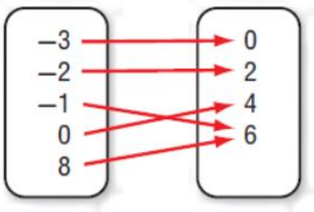


المجال = {4، 3، 1، 0، −1، −2، −3}

المدى = {4، 2، 1، 0، −2، −3}

غير دالة

(1B



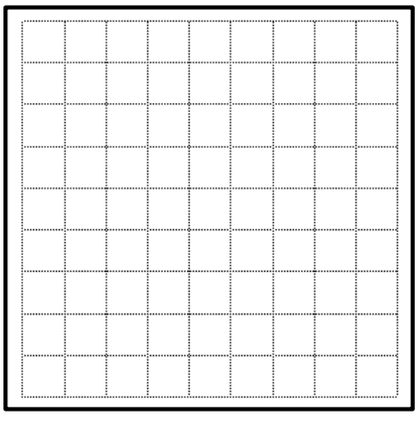
المجال = {8، 0، −1، −2، −3}

المدى = {6، 4، 2، 0}

دالة غير متباينة

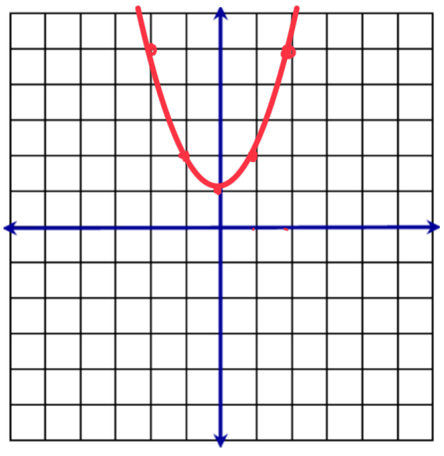
(2) تحقق من فهمك

عمال: إذا كان عدد العاملين في إحدى المؤسسات في الأعوام من 1424هـ إلى 1429هـ على الترتيب هو: 29, 27, 31, 34, 28, 25. مثّل هذه البيانات بيانيًّا، وهل العلاقة التي تمثلها هذه البيانات منفصلة أم متصلة. وهل تمثل دالة؟



(3) تحقق من فهمك

مثِّل المعادلة $y = x^2 + 1$



x	y
2	5
1	2
0	1
-1	2
-2	5

(4) تحقق من فهمك

لتكن $g(x) = 0.5x^2 - 5x + 3.5$ فأوجد

(4A $g(2.8)$

$0.5(2.8)^2 - 5(2.8) + 3.5$

$= -6.58$

(4B $g(4a)$

$= 0.5(4a)^2 - 5(4a) + 3.5$

$= 0.5(16a^2) - 20a + 3.5$

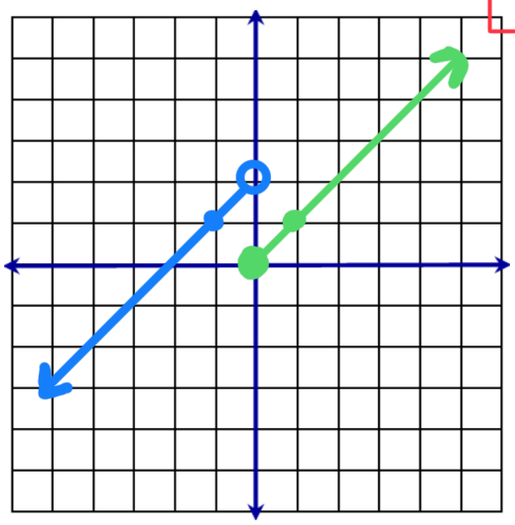
$= 8a^2 - 20a + 3.5$

تمارين إضافية :

(1) تحقق من فهمك

y هي f(x)

مثل الدالة $f(x)=\begin{cases} x+2 & , x<0 \\ x & , x\geq 0 \end{cases}$ بيانياً



ثم حدد كلاً من مجالها ومداها

المجال = $\mathbb{R}$

المدى = $\mathbb{R}$

$f(x)=x$

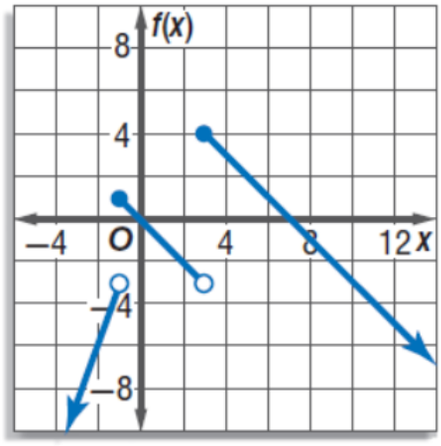
x	f(x)
0	0
1	1

$f(x)=x+2$

x	f(x)
0	2
-1	1

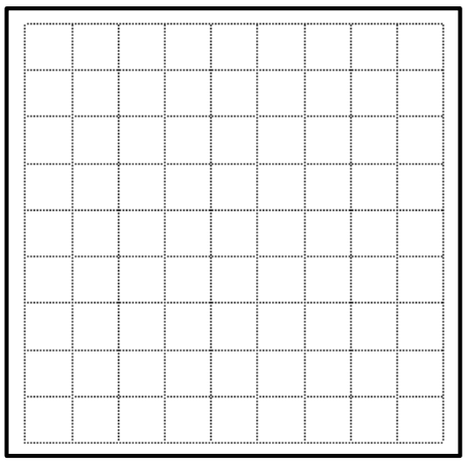
(2) تحقق من فهمك

اكتب الدالة المتعددة التعريف الممثلة بيانيًّا في الشكل المجاور.



(3) تحقق من فهمك

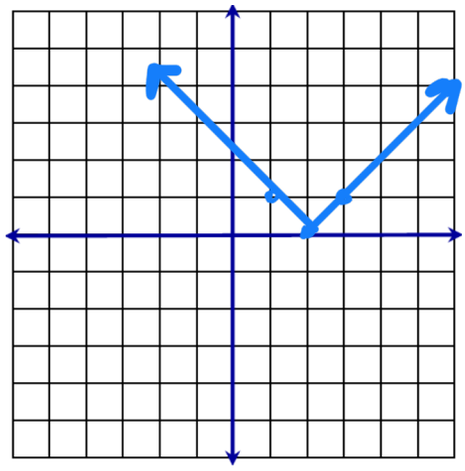
إعادة تدوير الورق: تدفع شركة لإعادة تدوير الورق 25 ريالًا عن كل صندوق من الورق يتم إحضاره للشركة ولا تدفع أي شيء مقابل أي صندوق غير ممتلئ بالكامل. اكتب الدالة التي تمثل هذا الموقف ومثِّلها بيانيًّا.



(4) تحقق من فهمك

مثل الدوال التالية بيانيا ثم حدد كلاً من مجالها ومداها :

(4A $f(x) = |x - 2|$

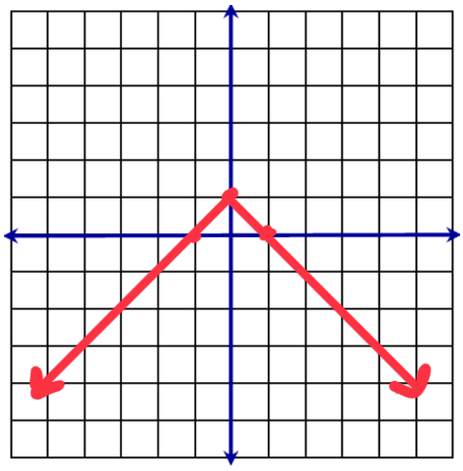


المجال = R

المدى $f(x) \geq 0$

x	f(x)
3	1
2	0
1	1

(4B $f(x) = -|x| + 1$



المجال = R

المدى $f(x) \leq 1$

x	f(x)
1	0
0	1
-1	0

تمارين إضافية :

(1) تحقق من فهمك

مثل المتباينات التالية بيانياً :

(1A $3x + \frac{1}{2}y < 2$

اختبار (0,0)

$3x + \frac{1}{2}y < 2$

$0 < 2$ ←

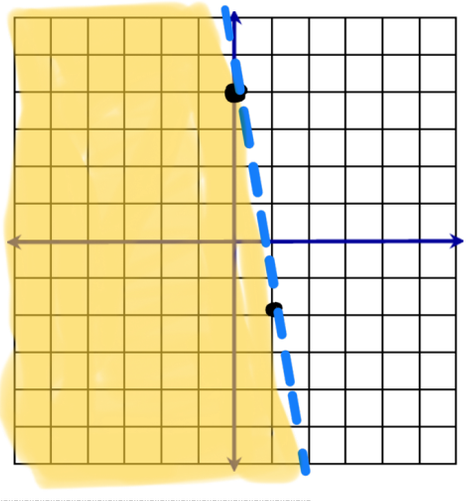
إذاً نظلل المنطقة التي تحتوي على (0,0)

$3x + \frac{1}{2}y = 2$

$\frac{1}{2}y = 2 - 3x$

$y = 4 - 6x$

x	y
0	4
1	-2



(1B $-x + 2y > 4$

اختبار (0,0)

$-x + 2y > 4$

$0 > 4$ ✗

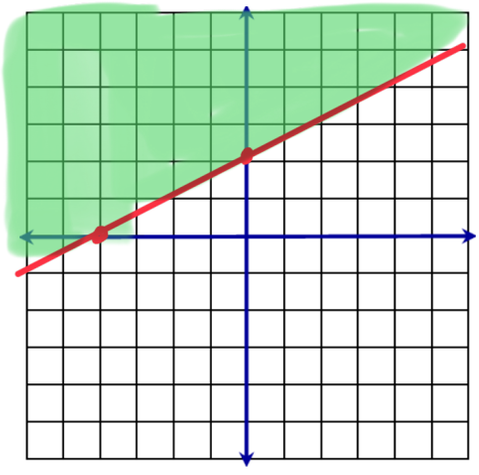
إذاً نظلل المنطقة التي لا تحتوي على (0,0)

$-x + 2y = 4$

$2y = 4 + x$

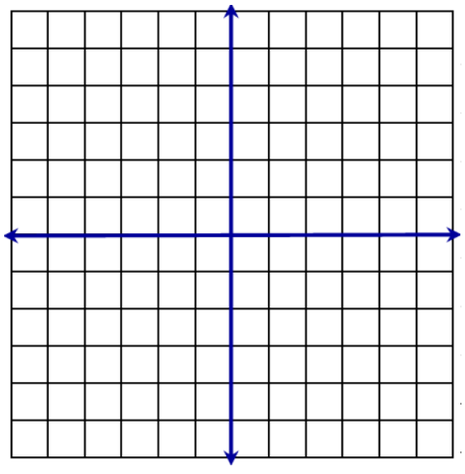
$y = \frac{4+x}{2}$

x	y
-4	0
0	2



(2) تحقق من فهمك

ألعاب: مع صالح 60 ريالًا يستطيع إنفاقها في مدينة الألعاب. فإذا كان ثمن تذكرة الألعاب الإلكترونية 5 ريالات، وثمن تذكرة كل لعبةٍ عاديةٍ 6 ريالات. فاكتب متباينة تصف هذا الموقف، ثم مثّلها بيانيًّا .



(3) تحقق من فهمك

مثل المتباينات التالية بيانياً :

(3A $y \leq 2|x| + 3$

اختبار (0,0)

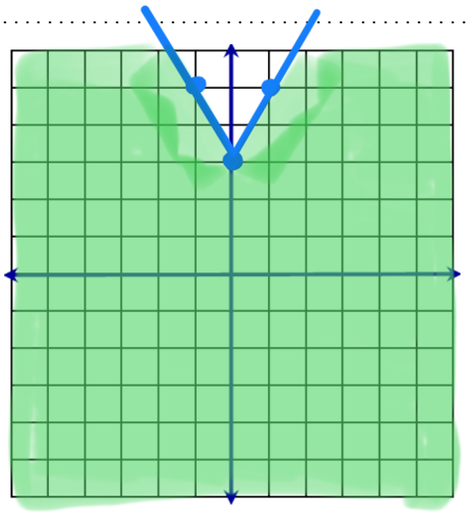
$y = 2|x| + 3$

x	y
-1	5
0	3
1	5

$y \leq 2|x| + 3$

$0 \leq 3$ ✓

إذاً نظلل المنطقة التي تحتوي (0,0)



(3B $y \geq 3|x + 1|$

اختبار (0,0)

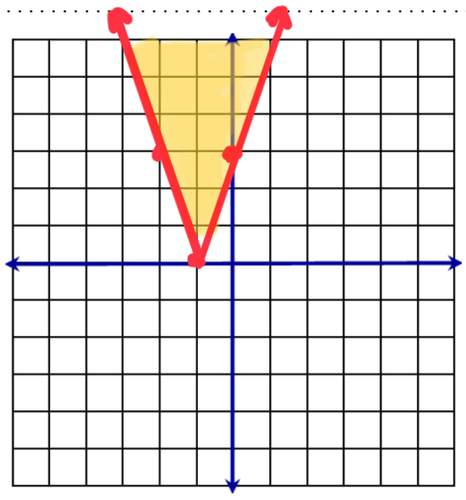
$y = 3|x+1|$

x	y
0	3
-1	0
-2	3

$y \geq 3|x+1|$

$0 \geq 3$ ✗

إذاً نظلل المنطقة التي لا تحتوي (0,0)



تمارين إضافية :

(1) تحقق من فهمك

حل الأنظمة التالية بيانياً :

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

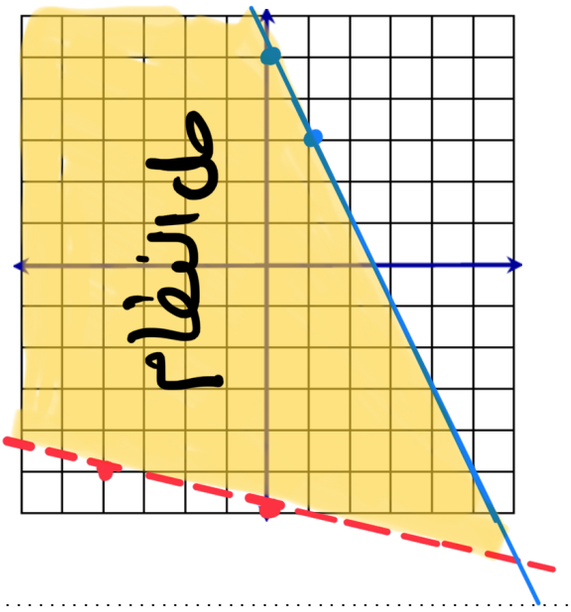
$y > -\frac{1}{4}x - 6$

$y = -2x + 5$

x	y
0	5
1	3

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

x	y
0	-6
-4	-5



(1B $y \ge |x|$

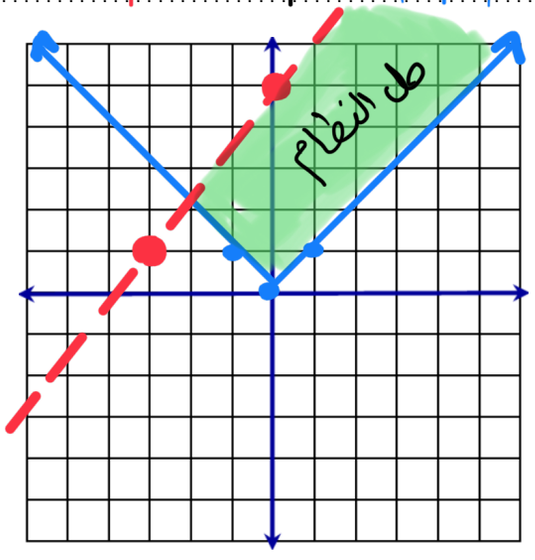
$y < \frac{4}{3}x + 5$

$y = |x|$

x	y
1	1
0	0
-1	1

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

x	y
0	5
-3	1



(2) تحقق من فهمك

حل الأنظمة التالية بيانياً :

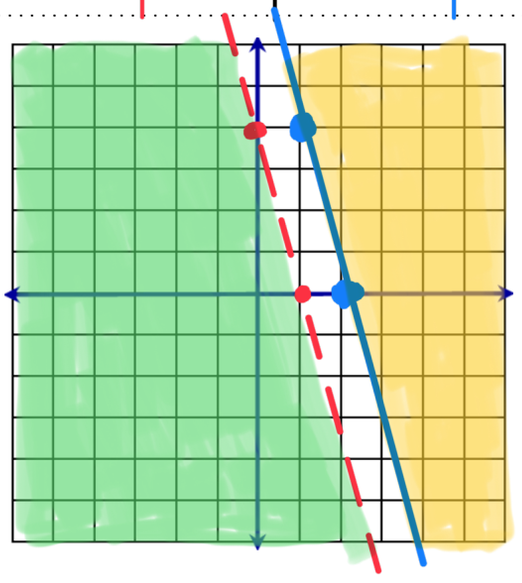
(2A $y \geq -4x + 8$
$y < -4x + 4$

$y = -4x + 8$

x	y
1	4
2	0

$y = -4x + 4$

x	y
0	4
1	0



لا يوجد حل للنظام

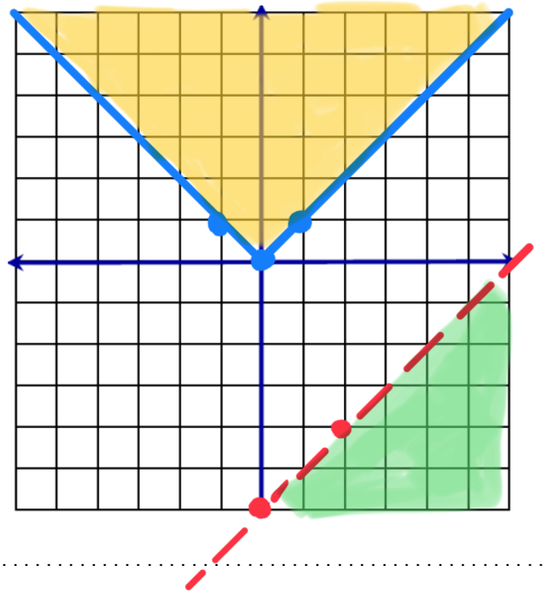
(2B $y \geq |x|$
$y < x - 6$

$y = |x|$

x	y
1	1
0	0
-1	1

$y = x - 6$

x	y
0	-6
2	-4

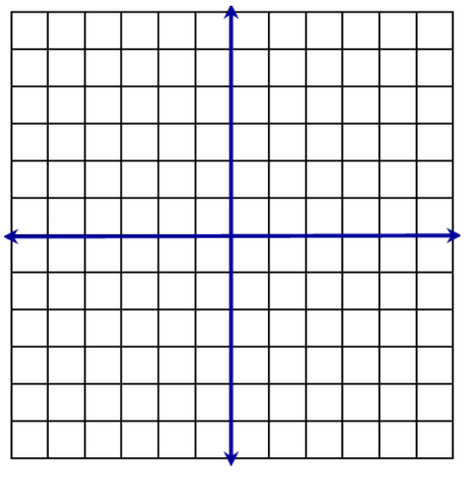


لا يوجد حل للنظام

---

(3) تحقق من فهمك

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.



(4) تحقق من فهمك

أوجد إحداثيات رؤوس المثلث الناتج عن التمثيل البياني للنظام الآتي:

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

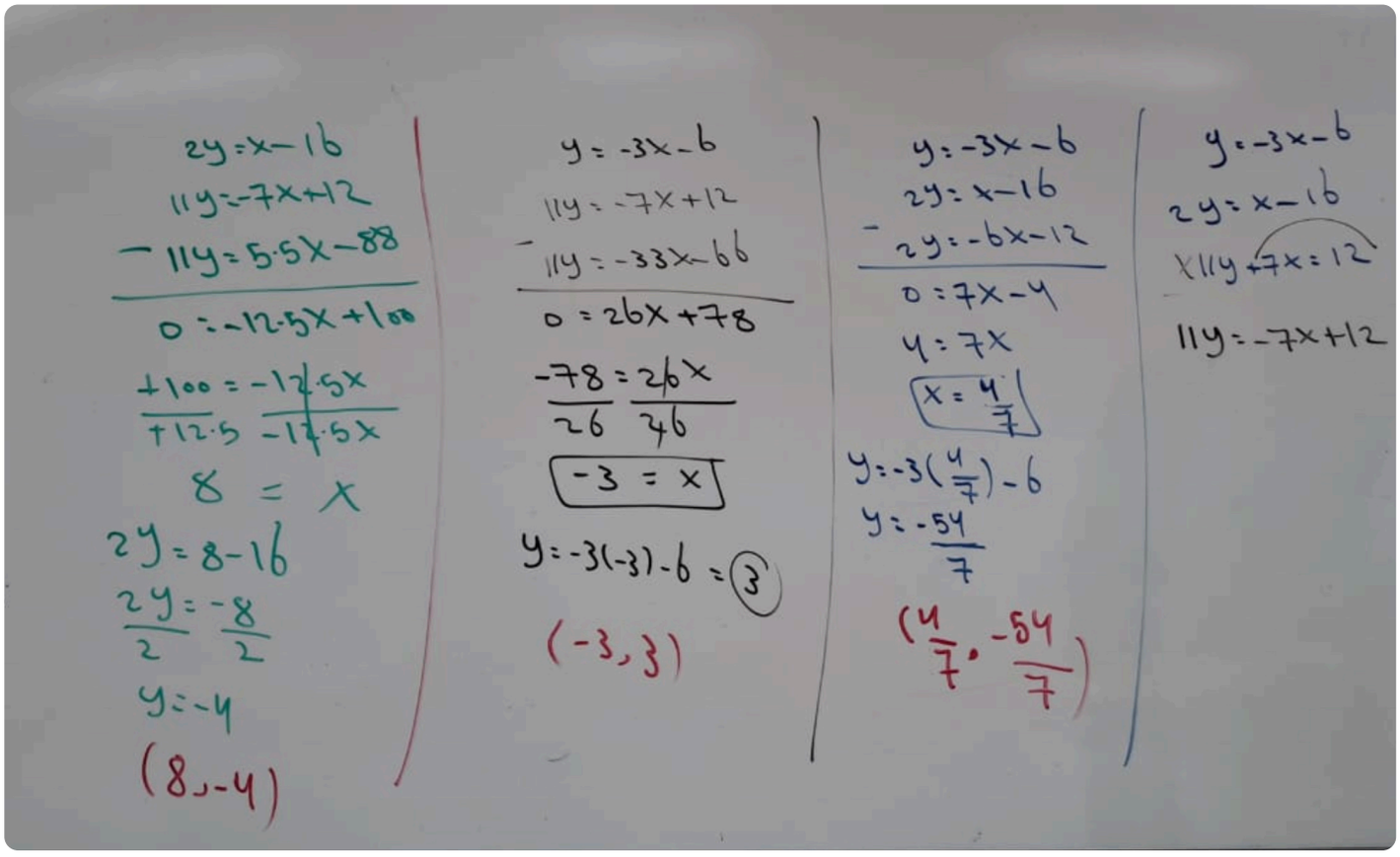
$2y \geq x - 16$

$11y + 7x \leq 12$

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

$y \leq -x + 6$

$9y \geq -2x + 5$



تمارين إضافية :

(1) تحقق من فهمك

مثّل نظام المتباينات الآتي بيانيًّا، ثم حدِّد إحداثيات رؤوس منطقة الحل، وأوجد القيمة العظمى والقيمة الصغرى للدالة المعطاة في هذه المنطقة:

(1A

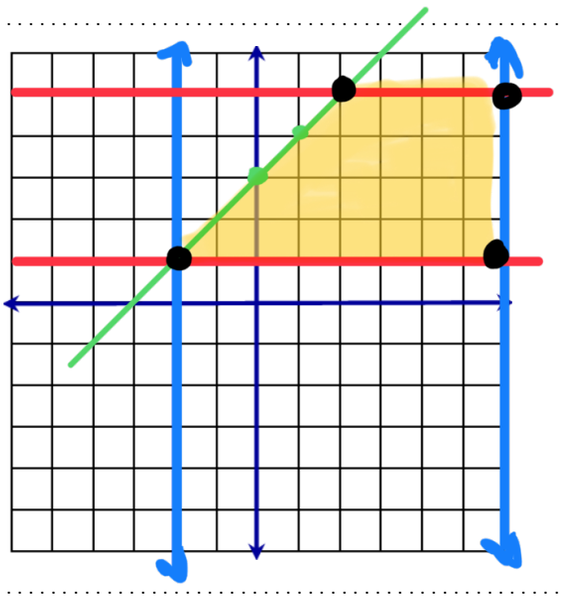
$-2 \le x \le 6$

$1 \le y \le 5$

$y \le x + 3$

$f(x, y) = -5x + 2y$

بما أن منطقة الحل محصورة فهناك قيمة عظمى وصغرى



(x,y)	$-5x+2y$	f(x,y)
(-2,1)	10 + 2	12 عظمى
(2,5)	-10 + 10	0
(6,5)	-30 + 10	-20
(6,1)	-30 + 2	-28 صغرى

(1B

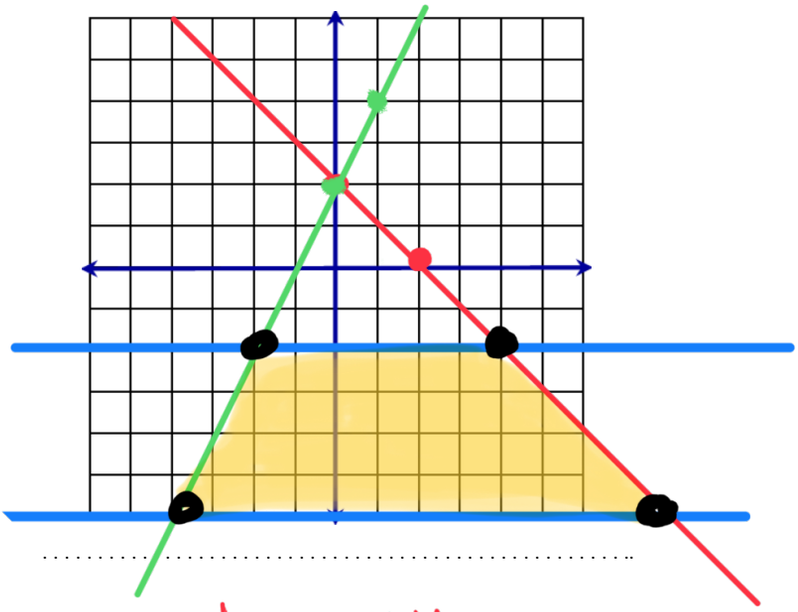
$-6 \le y \le -2$

$y \le -x + 2$

$y \le 2x + 2$

$f(x, y) = 6x + 4y$

بما أنه منطقة الحل محصورة فإنه لضمانة قيمة عظمى وصغرى



(x,y)	$6x+4y$	f(x,y)
(-2,-2)	-12 + (-8)	-20
(-4,-6)	-24 + (-24)	-48 صغرى
(4,-2)	24 + (-8)	16
(8,-6)	48 + (-24)	24 عظمى

(2) تحقق من فهمك

مثّل نظام المتباينات الآتي بيانيًّا، ثم حدِّد إحداثيات رؤوس منطقة الحل، وأوجد القيمة العظمى والقيمة الصغرى للدالة المعطاة في هذه المنطقة:

(2A

$y \le 8$

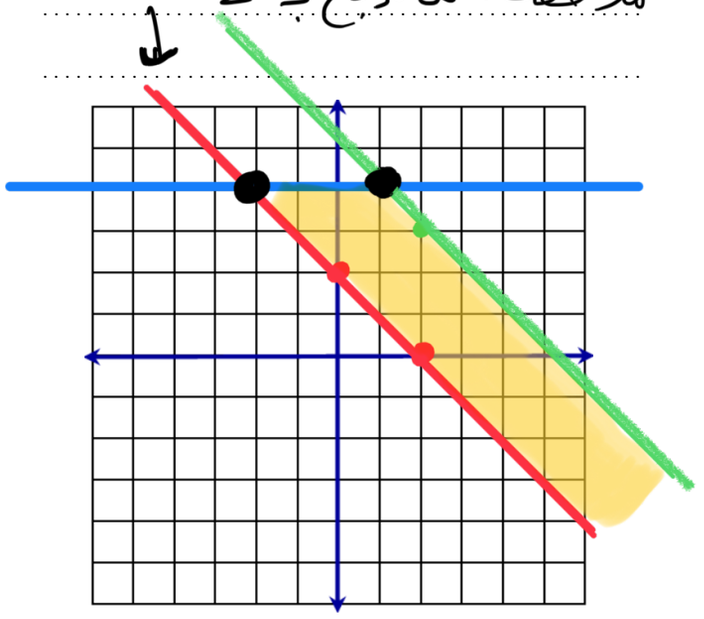
$y \ge -x + 4$

$y \le -x + 10$

$f(x, y) = -6x + 8y$

بما أنه منطقة الحل غير محصورة
فإنه لا يوجد قيمة عظمى أو صغرى

ملاحظة: كل مربع بـ 2



(x,y)	-6x+8y	f(x,y)
(2,8)	-12+64	52
(-4,8)	24+64	88 (عظمى)
(4,4)	-24+32	8
نقطة اختبار جديدة		

إذا القيم العظمى غير منتهية
إذاً يوجد قيمة عظمى

(2B

$y \ge x - 9$

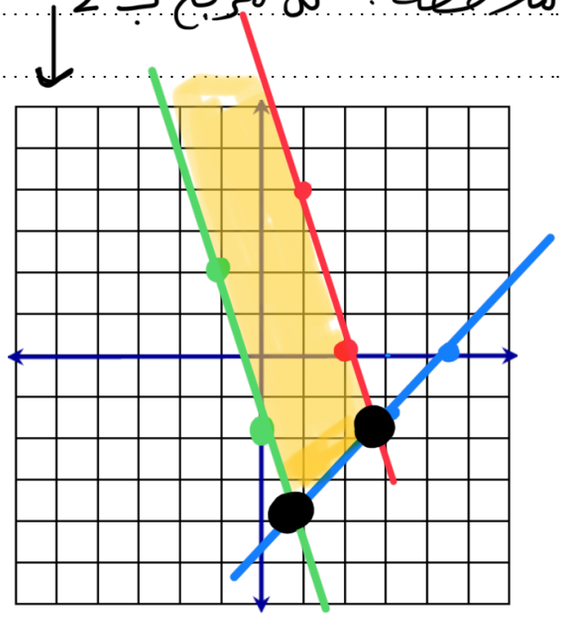
$y \le -4x + 16$

$y \ge -4x - 4$

$f(x, y) = 10x + 7y$

بما أنه منطقة الحل غير محصورة
فإنه لا يوجد قيمة عظمى أو صغرى

ملاحظة: كل مربع بـ 2

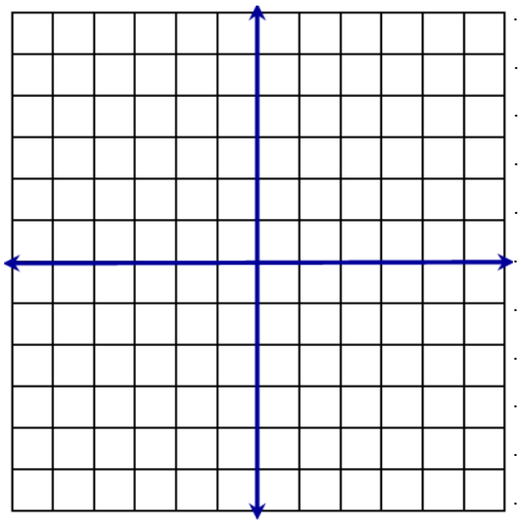


(x,y)	10x+7y	f(x,y)
(5,-4)	50+(-28)	22
(1,-8)	10+(-56)	-46 (صغرى)
(2,6)	20+42	62
نقطة اختبار		

إذاً القيم العظمى غير منتهية
إذاً يوجد قيمة صغرى

(3) تحقق من فهمك

مجوهرات: تصوغ أسماء من 10 إلى 25 عقدًا، ومن 15 إلى 40 سوارًا شهريًّا. فإذا كانت أجرة صياغة العقد 50 ريالًا. وأجرة صياغة السوار 30 ريالًا، وصاغت في أحد الأشهر 30 قطعة من العقود والأساور على الأقل، فكم قطعة من كلا النوعين عليها صياغتها لتحصل على أكبر أجر؟



تمارين إضافية :