KHALIL AL RAHMAN ACADEMY

مدارس أكاديمية خليل الرحمن / الصويفية

حل تمارين الرياضيات كتاب الطالب للصف التاسع المنهاج الجديد

الوحدة الأولى

ملفات الصفوف الاساسية والتوجيهي
على موقع دبرني

إعداد الأستاذة: هناء عامر السنوار

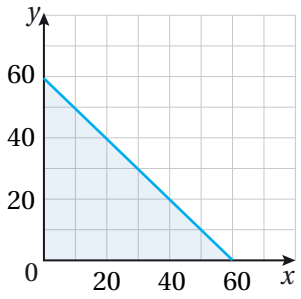
لا تنسى تحمل تطبيق دبرني على تلفونك

تمثيل المتباينات الخطية بمتغيرين بيانياً

للعام الدراسي 2022-2023

Watermarkly

بِما أنَّ النقطةَ (0, 0) هِيَ إحدى الحلولِ المُمكِنَةِ للمُتباينَةِ، وَبِما أنَّ قِيَمَ x وَ y يجبُ أنْ تكونَ موجبةً؛ لأنَّها تمثِّلُ الزَّمَنَ، فَأُظَلِّلُ الجُزءَ مِنَ المُستوى الَّذي يقعُ في الرُّبعِ الأوَّلِ، كما في الشَّكلِ المُجاوِرِ.



أُلاحِظُ أيضًا أنَّ أيَّ نقطةٍ يقعُ إحداثيُّها على المُستقيمِ الحُدوديِّ، أوْ ضمنَ المنطقةِ المُظَلَّلَةِ، فإنّها تُعَدُّ حَلًّا. فمثلًا، النقطةُ (20, 40) تُمثِّلُ حَلًّا للمُتباينةِ، وَ (30, 30) تُمثِّلُ أيضًا حَلًّا لها.

أتحقَّقُ مِنْ فهمي

نِجارةٌ: **إذا عَلِمتُ أنَّ نجارًا يريدُ شِراءَ نوعَيْنِ مِنَ الخشبِ، لا يزيدُ ثمنُهُما الكليُّ على 72 JD، وَوُجِدَ أنَّ ثمنَ المترِ الطوليِّ مِنَ النَّوعِ الأوَّلِ 4 JD، وَمِنَ النَّوعِ الثاني 6 JD، فأكتبُ مُتباينةً خطيَّةً بِمُتَغَيِّرَيْنِ تمثِّلُ كميَّةَ الخشبِ الَّتي يمكنُ للنَّجارِ شِراؤها مِنْ كلِّ نوعٍ، ثمَّ أُمَثِّلُها في المُستوى الإحداثيِّ.**

تستعملُ الحساباتُ الرياضيَّةُ كثيرًا في مهنةِ النِّجارةِ لاستغلالِ الألواحِ الخشبيَّةِ بطريقةٍ مُثلى وتجنُّبِ الهَدرِ.

ملفات الصفوف الاساسية والتوجيهي
على موقع دبرني

أتدرَّبُ وأحُلُّ المسائلَ

لا تنسى تحمل تطبيق دبرني على تلفونك
ANDROID APP ON Google play
Download on the App Store

أُحَدِّدُ إذا كانَ كلُّ زوجٍ مُرَتَّبٍ ممّا يأتي يمثِّلُ حَلًّا للمُتباينةِ: $x + 3y < 6$

1. (0, 1)
2. (−2, 4)
3. (8, −1)

أُحَدِّدُ إذا كانَ كلُّ زوجٍ مُرَتَّبٍ ممّا يأتي يمثِّلُ حَلًّا للمُتباينةِ: $-3x + 4y \geq 12$

4. (−5, 3)
5. (0, 2)
6. (3, 7)

Watermarkly

مثل المتباينات التالية [تمارين منتقاة]

⑦ $y \leq 3 - 2x$

① حوّلها لمعادلة
② ارسم المعادلة
③ ظلل منطقة الحل

① $y = 3 - 2x$

② ③

x	0	3/2
y	3	0

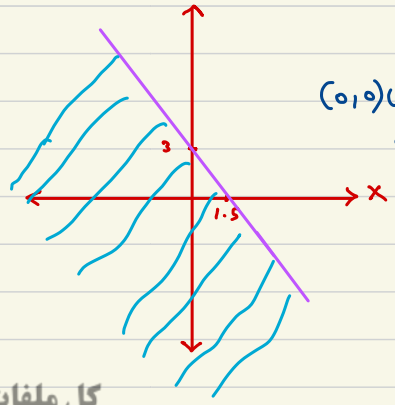
$x=0 \Rightarrow y = 3-2(0) = 3$

$y=0 \Rightarrow 0 = 3 - 2x$

$-3 = -2x$

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

$(0,3), (\frac{3}{2}, 0)$



نختار نقطة ولتكن $(0,0)$
ونعوضها في المتباينة

$y \leq 3 - 2x$

$0 \leq 3 - 2(0)$

$0 \leq 3$

عبارة صحيحة ✓

⇐ نظلل المنطقة التي تحتوي على $(0,0)$

⑧ $x + y < 11$

لا تنسى تحميل تطبيق دبرني على تلفونك

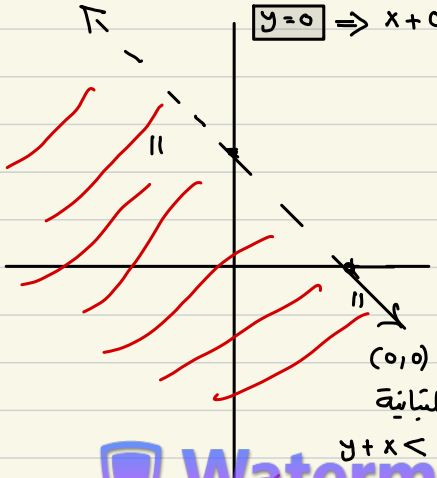
$x + y = 11$

x	0	11
y	11	0

$(0,11)$
$(11,0)$

$x=0 \Rightarrow 0 + y = 11 \Rightarrow y = 11$

$y=0 \Rightarrow x + 0 = 11 \Rightarrow x = 11$



نختار نقطة $(0,0)$
ونعوضها في المتباينة

$y + x < 11$

$0 + 0 < 11$ عبارة صحيحة

⇐ نظلل المنطقة التي تحتوي $(0,0)$

أتدرب وأحل المسائل:

$x + 3y < 6$

① $(0,1) \Rightarrow 0 + 3(1) < 6$

$3 < 6$ عبارة صحيحة ✓

$(0,1)$ تمثل حلاً للمتباينة

② $(-2,4) \Rightarrow (-2) + 3(4) < 6$

$-2 + 12 < 6$

$10 < 6$ ✗

عبارة خاطئة

$(-2,4)$ لا تمثل حلاً للمتباينة

③ $(8,-1) \Rightarrow 8 + 3(-1) < 6$

$8 - 3 < 6$

$5 < 6$ عبارة صحيحة ✓

$(8,-1)$ تمثل حلاً للمتباينة

$-3x + 4y \geq 12$

④ $(-5,3) \Rightarrow -3(-5) + 4(3) \geq 12$

$15 + 12 \geq 12$

$27 \geq 12$ عبارة صحيحة ✓

$(-5,3)$ تمثل حلاً للمتباينة

⑤ $(0,2) \Rightarrow -3(0) + 4(2) \geq 12$

$8 \geq 12$

$(0,2)$ لا تمثل حلاً للمتباينة

عبارة خاطئة ✗

⑥ $(3,7) \Rightarrow -3(3) + 4(7) \geq 12$

$-9 + 28 \geq 12$

$19 \geq 12$

عبارة صحيحة ✓

$(3,7)$ تمثل حلاً للمتباينة

كل ملفات الصفوف الاساسية والتوجيهي على موقع دبرني
Google play
Download on the App Store
Watermarkly

أُمَثِّلُ كُلًّا مِنَ المُتباينات الآتيةِ في المُستوى الإحداثيِّ:

7 $y \le 3 - 2x$

8 $x + y < 11$

9 $x - 2y < 0$

10 $4y - 8 \ge 0$

11 $3x - y \le 6$

12 $2x + 5y < -10$

13 $-4x + 6y > 24$

14 $y < 3x + 3$

15 $-2x \ge 10$

16 $x < 6$

17 $y > -2$

18 $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} < 1$

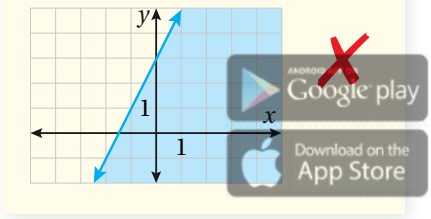
19 **حقائبُ:** يصنعُ جمالٌ حقائبَ نسائيَّةً كبيرةً وصغيرةً لبيعِها في معرضِ الحِرَفِ اليدويَّةِ. إذا كانَ يحتاجُ إلى 3 أيامٍ لصنعِ الحقيبةِ الصغيرةِ، و 5 أيامٍ لصنعِ الحقيبةِ الكبيرةِ، فأكتبُ مُتباينةً خطيَّةً بِمُتَغَيِّرَيْنِ تمثِّلُ عددَ الحقائبِ الَّتي يمكنُ لهُ صنعُها مِنْ كلِّ نوعٍ في 30 يومًا حدًّا أقصى قبلَ يومِ افتتاحِ المعرضِ، ثمَّ أُمَثِّلُها في المُستوى الإحداثيِّ.

20 **تَسَوُّقٌ:** تريدُ ساميةُ شِراءَ العِنَبِ وَالتُّفّاحِ، بحيثُ لا يزيدُ المبلغُ الَّذي تدفَعُهُ ثمنًا لِكِلا النَّوعَيْنِ على 6 JD. إذا كانَ ثمنُ الكيلوغرامِ الواحدِ مِنَ العِنَبِ 1.5 JD، وثمنُ الكيلوغرامِ الواحدِ مِنَ التُّفّاحِ 1 JD، فأكتبُ مُتباينةً خطيَّةً بِمُتَغَيِّرَيْنِ تمثِّلُ عددَ الكيلوغراماتِ الَّتي يمكنُ لساميةَ أنْ تشتَرِيَها مِنْ كلِّ نوعٍ، ثمَّ أُمَثِّلُها في المُستوى الإحداثيِّ.

كل ملفات الصفوف الاساسية والتوجيهي
على موقع دبرني

مهاراتُ التفكيرِ العُليا

21 **أكتشفُ الخطأَ:** مَثَّلَ رامي المُتباينةَ $y < 2x + 3$، كما هُوَ مُبَيَّنٌ في الشَّكلِ المُجاورِ. أكتشفُ الخطأَ الَّذي وقعَ فيهِ رامي، وَأُصَحِّحُهُ.

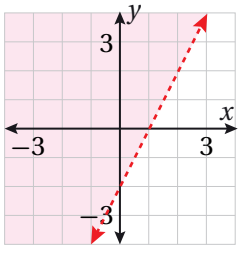


Google play
Download on the App Store

يجب أن يكون الخط متقطعاً لعدم وجود حالة المساواة.

22 **مسألةٌ مفتوحةٌ:** أكتبُ مُتباينةً خطيَّةً بِمُتَغَيِّرَيْنِ، بحيثُ تمثِّلُ النقطتَيْنِ $(-1, 3)$ وَ $(1, 6)$ حَلًّا لها، في حينِ لا تمثِّلُ النقطةُ $(4, 0)$ حَلًّا. هناك عدد ليس جداً من الخطوط اقبل جميع الحلول الصحيحة.

23 **تبريرٌ:** أكتبُ المُتباينةَ الخطيَّةَ المُعطى تمثيلُها البيانيُّ في الشَّكلِ المُجاورِ، مُبَرِّرًا إجابتي.



منهاجي
متعة التعليم الهادف

Watermarkly

(12) $2x + 5y < -10$

$2x + 5y = -10$

x	0	-5
y	-2	0

$(0, -2)$

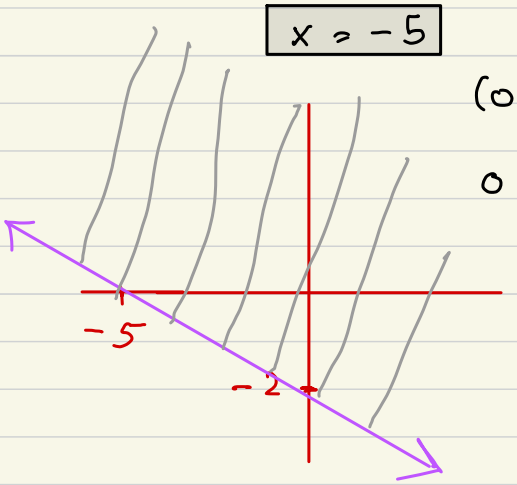
$(-5, 0)$

$x = 0 \Rightarrow 5y = -10$

$y = -2$

$y = 0 \Rightarrow 2x = -10$

$x = -5$



عوض بـ $(0,0)$

$0 + 0 < -10$

عبارة صحيحة

↓

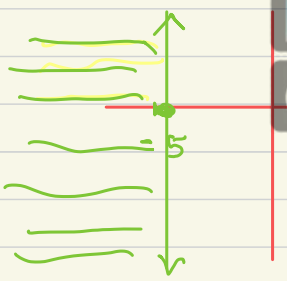
داخل منطقة $(0,0)$

(15) $-2x \geq 10$

$-2x = 10$

$x = -5$

هذه معادلة الخط العمودي الذي يمر بالنقطة $(-5, 0)$



عوض $(0,0)$

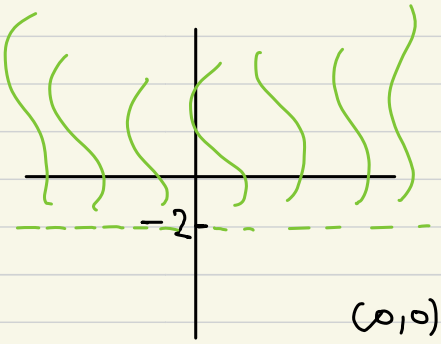
$0 \geq 10$

جملة خاطئة ⇐ داخل المنطقة التي لا تحتوي $(0,0)$

(17) $y > -2$

$y = -2$

هذه معادلة خط أفقي يمر بـ $y = -2$



عوض بالنقطة $(0,0)$

$0 > -2$ ⇐ صحيحة ⇐ داخل المنطقة التي تحتوي $(0,0)$

(19) حقيبة صغيرة = x

حقيبة كبيرة = y

$3x + 5y \leq 30$

$x = 0$

x	0	10
y	6	0

$5y = 30$

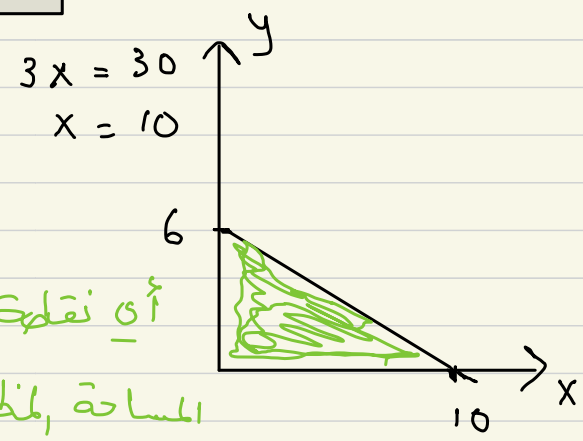
$y = 6$ $(0,6)$

$(10,0)$

$y = 0$

$3x = 30$

$x = 10$



أي نقطة من المساحة المظللة تمثل حلاً صحيحاً يعبر عن عدد الحقائب التي سيحملها.

كل ملفات الصفوف الاساسية والتوجيهي على موقع دبرني

لاتنسى تحمل تطبيق دبرني على تلفونك

Google play

Download on the App Store

Watermarkly

(20) y = تفاح ، x = عنب

$1.5x + y \leq 6$

ثمن التفاح + ثمن العنب

$1.5x + y = 6$

x	0	4
y	6	0

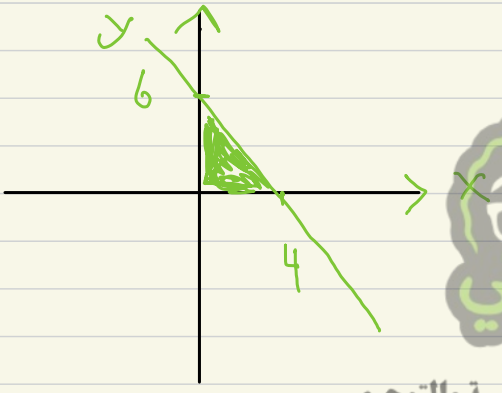
$x = 0$

$y = 6$ → $(0, 6)$

$y = 0$ → $(4, 0)$

$1.5x = 6$

$x = 4$



التظليل يكون للقيم الموجبة فقط لأنها تمثل عدد كيلوات العنب والتفاح ولا يمكن أن تكون سالبة.

كل ملفات الصفوف الاساسية والتوجيهي على موقع دبرني
لا تنسى تحمل تطبيق دبرني على تلفونك
Google play
Download on the App Store

(23) $(0, -3)$ ، $(1, 0)$

x_1 y_1 x_2 y_2

(m) الميل $= \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

$= \frac{0 - -3}{1 - 0} = 3$

$y - y_1 = m(x - x_1)$

$y - -3 = 3(x - 0)$

$y + 3 = 3x$

$y = 3x - 3$

عند التعويض بـ $(0, 0)$

أعطت اجابة صحيحة

$0 > 3(0) - 3$

$0 > -3$ ✓

الإشارة هي $>$

$y > 3x - 3$

ولا توجد مساواة لأن

الخط متقطع

Watermarkly