مدرسة راهبات المخلص الناصرة
בית ספר נזירות המושיע נצרת
SALVATORIAN SISTERS' SCHOOL NAZARETH
الناصرة ١٦١٠١ ص.ب. 121 P.O.BOX ☎ 04/6554674 🖷 04/6084337 נצרת 16101 NAZARETH
E.mail: school@sds-holyland.org www.sds-holyland.org

اسم الطالب: _____ الصف: _____ التاريخ: _____

ورقة عمل: المتباينات – حلّ جبريّ وحلّ بيانيّ

الصف الثامن

تذكير:

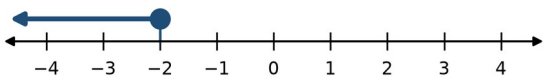
- نحلّ المتباينة كما نحلّ المعادلة، مع قاعدة مهمّة:

عند ضرب طرفي المتباينة أو قسمتهما على عدد سالب نقلب إشارة المتباينة.

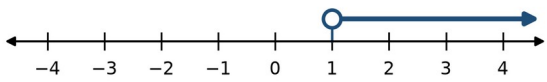
مثال: $-2x > 6 \quad \Rightarrow \quad x < -3$

- على محور الأعداد:

الإشارة	الدائرة على محور الأعداد
$<$ $>$	دائرة فارغة: العدد ليس حلًّا
$\leq$ $\geq$	دائرة مملوءة: العدد حلّ



$x \leq -2$



$x > 1$

السؤال 1

هل العدد حلّ للمتباينة؟ اكتب في كلّ خانة «نعم» أو «لا».

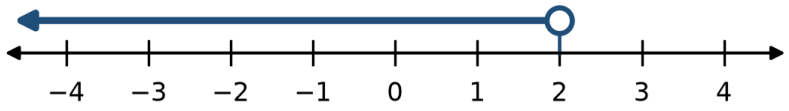
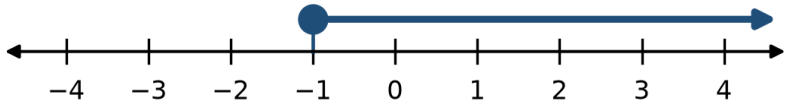
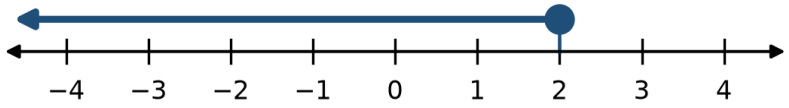
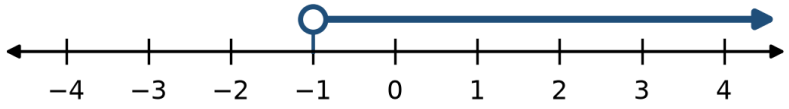
المتباينة	$x = -1$	$x = 2$	$x = 3$	$x = 4$
$2x + 1 > 7$				
$5 - x \leq 3$				
$4x < x + 6$				

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 2

اكتب بجانب كلّ محور أعداد المتباينة المناسبة له من المتباينات التالية:

$x > -1$ $\quad x \leq 2$ $\quad x \geq -1$ $\quad x < 2$

	محور الأعداد	المتباينة
أ		
ب		
ج		
د		

السؤال 3

ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة.

أيّ عدد من الأعداد التالية ليس حلًّا للمتباينة $-2x + 1 < 7$ ؟

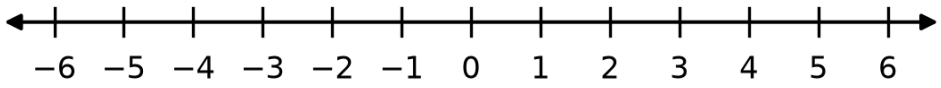
أ. $x = 0$ $\quad$ ب. $x = -2$ $\quad$ ج. $x = -3$ $\quad$ د. $x = 5$

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

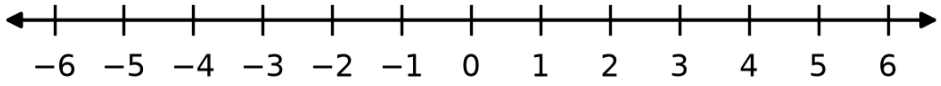
السؤال 4

حلّ المتباينات التالية، ثمّ مثّل الحلّ على محور الأعداد.

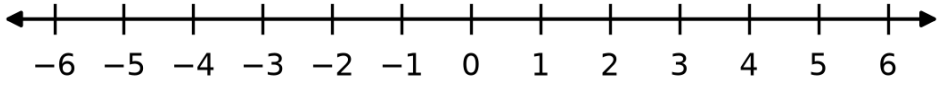
أ. $x + 5 > 9$



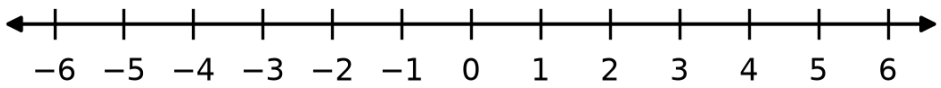
ب. $4x - 3 \leq 9$



ج. $2(x - 1) \geq x - 4$



د. $\frac{x}{2} + 1 < 3$



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 5

حلّ المتباينات التالية. انتبه: متى نقلب إشارة المتباينة؟

أ. $-3x < 12$

ب. $-2x \geq 8$

ج. $5 - 2x > 11$

د. $4 - x \leq 2x + 10$

هـ. $\frac{x}{-4} \geq 1$

و. $-(x - 3) < 5$

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 6

جد الخطأ.

أ. حلّ سامي المتباينة $6 - 3x > 15$ هكذا:

$$-3x > 9$$

$$x > -3$$

عوّض العدد 0 في المتباينة الأصليّة. هل 0 حلّ؟ ماذا تستنتج عن حلّ سامي؟ اكتب الحلّ الصحيح.

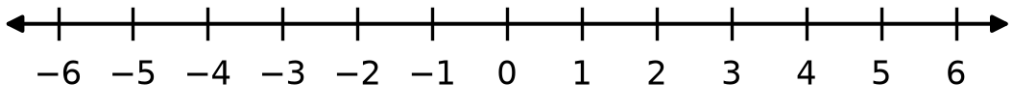
ب. حلّت مايا المتباينة $2x + 5 \leq 4x - 3$ هكذا:

$$2x - 4x \leq -3 - 5$$

$$-2x \leq -8$$

$$x \leq 4$$

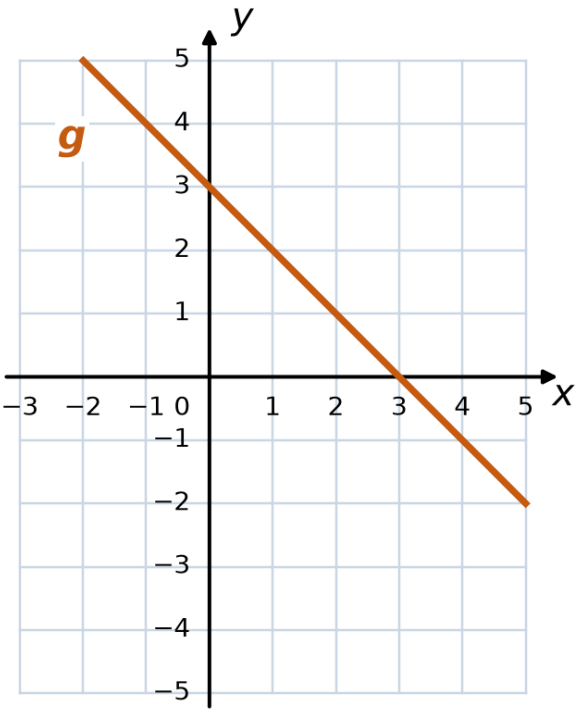
في أيّ خطوة أخطأت مايا؟ اكتب الحلّ الصحيح ومثّله على محور الأعداد.

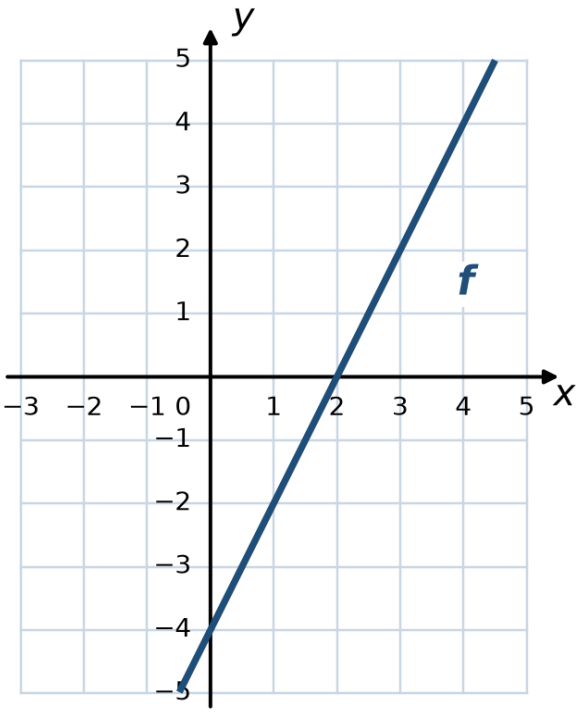


© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 7

أمامك الرسمان البيانيّان للدالّتين $f(x) = 2x - 4$ و $g(x) = -x + 3$.





اعتمد على الرسمين وأكمل:

أ. الرسم البيانيّ للدالّة f فوق محور x عندما: _____

ب. الرسم البيانيّ للدالّة f تحت محور x عندما: _____

ج. الرسم البيانيّ للدالّة g فوق محور x عندما: _____

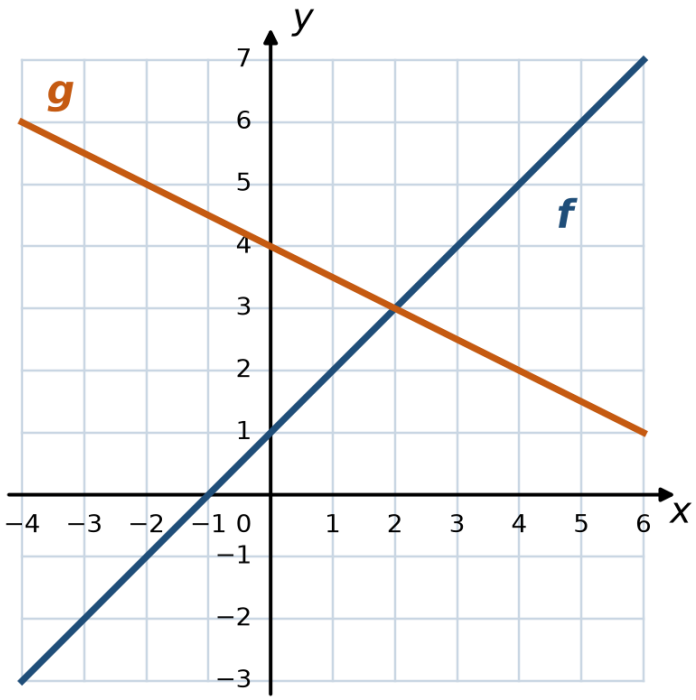
د. حلّ المتباينة $-x + 3 \leq 0$ بالاعتماد على الرسم: _____

هـ. لأيّ قيم x يتحقّق $f(x) > 2$ ؟ _____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 8

أمامك الرسمان البيانيّان للدالّتين $f(x) = x + 1$ و $g(x) = -\frac{1}{2}x + 4$.



أ. ما هي نقطة تقاطع المستقيمين؟ _____

ب. لأيّ قيم x يكون الرسم البيانيّ للدالّة f فوق الرسم البيانيّ للدالّة g ؟

_____

ج. لأيّ قيم x يكون الرسم البيانيّ للدالّة f تحت الرسم البيانيّ للدالّة g ؟

_____

د. حلّ جبريًّا المتباينة $x + 1 < -\frac{1}{2}x + 4$ وقارن مع إجابتك في البند ج.

.....

.....

.....

هـ. لأيّ قيم x يتحقّق $g(x) > 5$ ؟ _____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

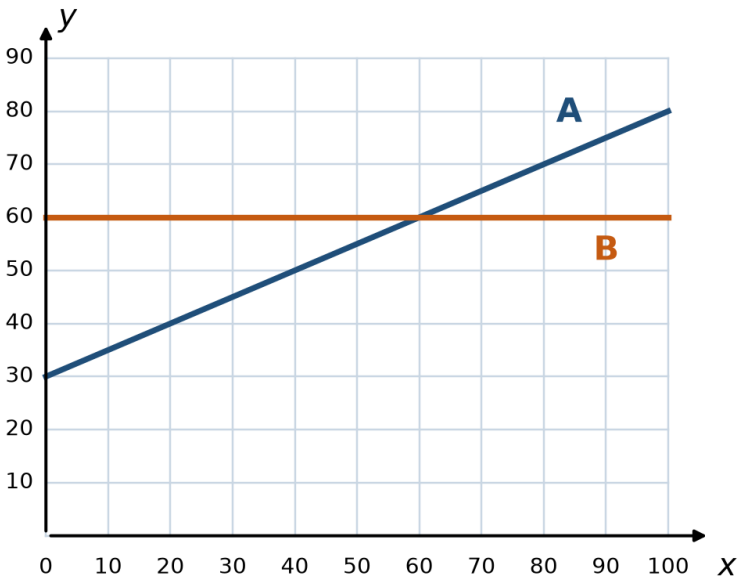
السؤال 9

تعرض شركة اتّصالات خطّتين شهريّتين للهاتف:

الخطّة A: اشتراك 30 شيكل، ونصف شيكل عن كلّ دقيقة مكالمة.

الخطّة B: مبلغ ثابت 60 شيكل في الشهر، مهما كان عدد الدقائق.

x هو عدد دقائق المكالمات في الشهر، و y هو المبلغ بالشيكل. أمامك الرسمان البيانيّان للخطّتين:



أ. كم يدفع شادي في كلّ خطّة إذا تكلّم 40 دقيقة؟ وكم يدفع إذا تكلّم 100 دقيقة؟

ب. اكتب متباينة تعبّر عن «الخطّة A أرخص من الخطّة B»، وحلّها.

ج. اعتمد على الرسم: متى تكون الخطّة B أرخص؟ _____

د. يتكلّم شادي نحو 75 دقيقة في الشهر. أيّ خطّة تنصحه بها؟ اشرح.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 10

مع لينا 200 شيكل. اشترت حقيبة بـ 80 شيكل، وتريد أن تشتري بالمبلغ الباقي قمصانًا، ثمن القميص الواحد 35 شيكل.

أ. اكتب متباينة تعبّر عن عدد القمصان x التي تستطيع لينا أن تشتريها.

ب. حلّ المتباينة. ما هو أكبر عدد من القمصان تستطيع لينا أن تشتريه؟

ج. كم شيكلًا يبقى معها بعد هذا الشراء؟

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

الإجابات

السؤال 1

$2x+1>7$ تعني $x>3$: $x=-1$ لا، $x=2$ لا، $x=3$ لا، $x=4$ نعم.

$5-x\leq 3$ تعني $x\geq 2$: $x=-1$ لا، $x=2$ نعم، $x=3$ نعم، $x=4$ نعم.

$4x<x+6$ تعني $x<2$: $x=-1$ نعم، $x=2$ لا، $x=3$ لا، $x=4$ لا.

السؤال 2

أ. $x<2$ ب. $x\geq -1$ ج. $x\leq 2$ د. $x>-1$

السؤال 3

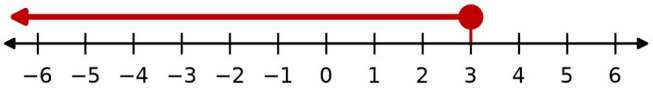
حلّ المتباينة: $-2x<6 \Rightarrow x>-3$. الإجابة الصحيحة: $x=-3$ ، لأنّ -3 ليس أكبر من -3 .

السؤال 4

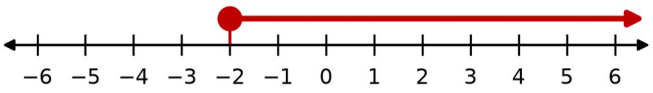
أ. $x>9-5 \Rightarrow x>4$



ب. $4x\leq 12 \Rightarrow x\leq 3$

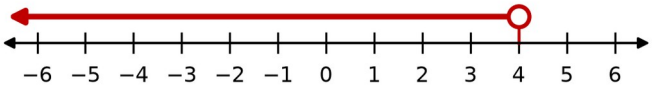


ج. $2x-2\geq x-4 \Rightarrow x\geq -2$



د. $\frac{x}{2}<2 \Rightarrow x<4$

© المعلّمة كرستين عيد برانسي



السؤال 5

أ. نقسم على -3 ونقلب الإشارة: $x > -4$ ب. $x \leq -4$

ج. $-2x > 6 \Rightarrow x < -3$ د. $-3x \leq 6 \Rightarrow x \geq -2$

هـ. نضرب في -4 ونقلب الإشارة: $x \leq -4$ و.

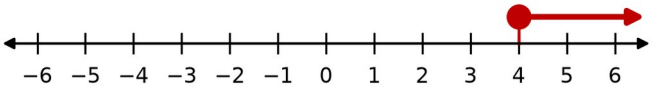
$-x + 3 < 5 \Rightarrow -x < 2 \Rightarrow x > -2$

السؤال 6

أ. نعوّض 0 : $15 > 6$ جملة خاطئة، إذن 0 ليس حلًّا، مع أنّ $0 > -3$. أخطأ سامي لأنّه قسم على -3 ولم يقلب الإشارة.

الحلّ الصحيح: $x < -3$.

ب. أخطأت مايا في الخطوة الأخيرة: قسمت على -2 ولم تقلب الإشارة. الحلّ الصحيح: $x \geq 4$.



السؤال 7

أ. $x > 2$ ب. $x < 2$ ج. $x < 3$ د. $x \geq 3$ هـ. $x > 3$ لأنّ $f(3) = 2$.

السؤال 8

أ. $(2,\ 3)$ ب. $x > 2$ ج. $x < 2$

د. $\frac{3}{2}x < 3 \Rightarrow x < 2$ ، وهي نفس الإجابة في البند ج. هـ. $x < -2$ لأنّ $g(-2) = 5$.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 9

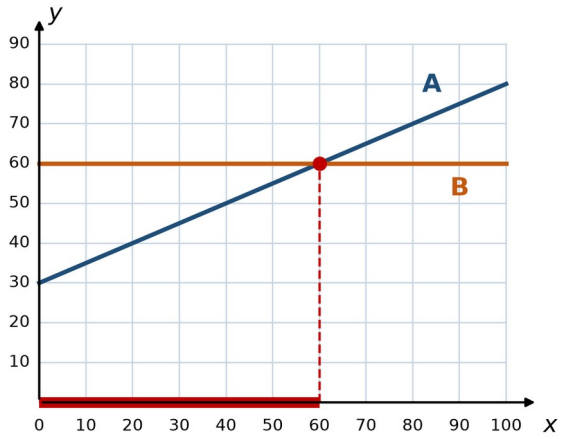
أ. 40 دقيقة: الخطّة A $30 + 0.5 \cdot 40 = 50$ شيكل، والخطّة B 60 شيكل.

100 دقيقة: الخطّة A $30 + 0.5 \cdot 100 = 80$ شيكل، والخطّة B 60 شيكل.

ب. $30 + 0.5x < 60 \Rightarrow 0.5x < 30 \Rightarrow x < 60$: الخطّة A أرخص إذا كانت المكالمات أقلّ من 60 دقيقة.

ج. $x > 60$ ، عندما يكون الرسم البيانيّ للخطّة A فوق الرسم البيانيّ للخطّة B.

د. الخطّة B، لأنّ $75 > 60$. في الخطّة A يدفع $30 + 0.5 \cdot 75 = 67.5$ شيكل، وفي الخطّة B يدفع 60 شيكل.



السؤال 10

أ. $80 + 35x \leq 200$ ب. $35x \leq 120 \Rightarrow x \leq 3\frac{3}{7}$ ، إذن تستطيع أن تشتري 3 قمصان على الأكثر.

ج. $200 - 80 - 3 \cdot 35 = 15$ شيكل.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي