إجابات أتحقق من فهمي

حل معادلات ومتباينات القيمة المطلقة

أتحقّق من فهمي صفحة 23

أحلّ كلًّا من المعادلات الآتية، وأتحقّق من صحّة الحلّ:

a) $|4x + 8| = 4$ b) $2|x + 1| - x = 3x - 4$ c) $\left|\frac{1}{2x - 7}\right| = 2$

a) x = −3, x= −1

b) عند حل هذه المعادلة جبريًا ينتج حلان هما x= 3، وَ $x = \frac{1}{3}$

لكن عند التحقق نجد أن 3 فقط تحقق المعادلة الأصلية. الحل هو x = 3

$$2|x+1| - x = 3x-4$$

$$2|\tfrac{1}{3} + 1| - \tfrac{1}{3} = 3(\tfrac{1}{3}) - 4$$

$$2\tfrac{2}{3} - \tfrac{1}{3} = 1 - 4$$

$$2\tfrac{1}{3} = -3 \times$$

c) x= 3.25, x = 3.75

أتحقّق من فهمي صفحة 24

أحلّ المعادلة $2|x - 1| = \frac{|2x + 4|}{2}$

x = 0 , x = 4

لمزيد من الفائدة شاهد فيديو شرح حل معادلات القيمة المطلقة للمعلمة سلسبيل الخطيب

أتحقّق من فهمي صفحة 25

طعام: لصنع مسحوق الكاكاو؛ تُحمّص بذوره على درجة حرارة لا تزيد على 300° F أو تقلّ عنها بأكثر من 25° F، أكتبُ معادلة قيمة مطلقة، ثم أستعملها لإيجاد الحدّين الأعلى والأدنى لدرجة حرارة تحميص بذور الكاكاو.

$|x-300°| = 25°$

$x = 325°, x = 275°$

منهاجي

أتحقّق من فهمي صفحة 26

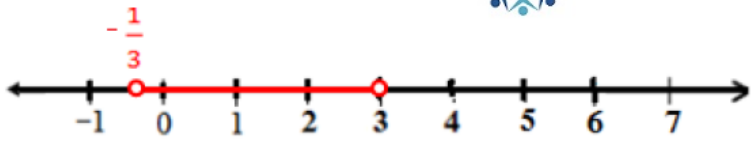
أحلّ كلًّا من المتباينات الآتية، وأُمثّل مجموعة الحلّ على خط الأعداد (إن أمكن):

a) $|3x - 4| < 5$ b) $|0.5x - 1| + 2 \leq 2.5$ c) $|x - 4| < -1$

a) $-\frac{1}{3} < x < 3$

منهاجي

مجموعة الحل: الفترة $(-\frac{1}{3}, 3)$



b) $-2 \leq x \leq 6$

مجموعة الحل: الفترة $[-2, 6]$

c) ليس لهذه المتباينة حل لأن القيمة المطلقة لأي عدد حقيقي أكبر من صفر أو تساويه.

أتحقّق من فهمي صفحة 28

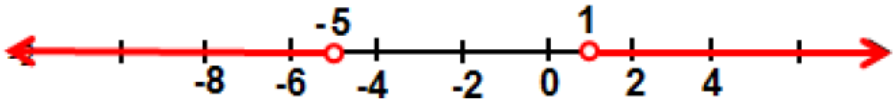
أحلّ كلًّا من المتباينات الآتية، وأُمثّل مجموعة الحلّ على خط الأعداد:

a) $\frac{1}{3}|2x+4| > 2$

b) $-2|3x+4| < -8$

a) $x < -5$ or $x > 1$

مجموعة الحل: $(-\infty, -5) \cup (1, \infty)$



b) $-2|3x+4| < -8$

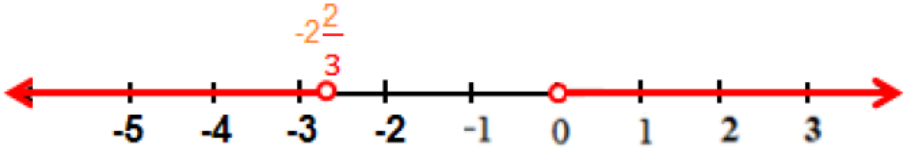
$|3x+4| > 4$ (بقسمة الطرفين على -2)

$3x+4 < -4$ or $3x+4 > 4$

$x < \frac{-8}{3}$ or $x > 0$

$x < -2\frac{2}{3}$ or $x > 0$

مجموعة الحل: $(-\infty, -2\frac{2}{3}) \cup (0, \infty)$



أتحقّق من فهمي صفحة 31

أحلّ كلًّا من المتباينات الآتية:

a) $|3x + 5| > |x - 1|$

b) $|2 - 3x| \leq |4x + 3|$

a) $x < -3$ or $x > -1$

مجموعة الحل: $(-\infty, -3) \cup (-1, \infty)$

b) $-5 \leq x \leq -\frac{1}{7}$

مجموعة الحل : الفترة $[-5, -\frac{1}{7}]$

أتحقّق من فهمي صفحة 31

صحّة: يصل مستوى السكر في دم الانسان إلى مستوى حرج وخطير؛ إذا زاد مستوى السكر في الدم أو انخفض بأكثر من 38 mg عن المعدل الطبيعي البالغ 88 mg. أكتبُ متباينة قيمة مطلقة أجد من خلالها مستويات سكر الدم الخطرة.

$|x - 88\ mg| > 38\ mg$

$x < 50\ mg$ or $x > 126\ mg$