

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية



\*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://www.almanahj.com/sa>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثالث المتوسط اضغط هنا

<https://almanahj.com/sa/9>

\* للحصول على جميع أوراق الصف الثالث المتوسط في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/sa/9math>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثالث المتوسط في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

<https://www.almanahj.com/sa/9math1>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثالث المتوسط اضغط هنا

<https://www.almanahj.com/sa/grade9>

<https://www.almanahj.com/sa/course>

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا

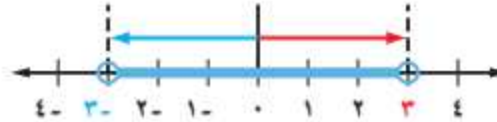
## حل المتباينات التي تتضمن القيمة المطلقة

### لماذا؟



تستعمل بعض الشركات متباينات القيمة المطلقة لضبط جودة منتجاتها. فلعمل قطع جزر صغيرة تستعمل آلة لتقطيع حبات الجزر الطويلة إلى شرائح بطول ٣ سنتمترات. فإذا تراوحت دقة الآلة ضمن  $\frac{1}{8}$  سنتمتر، فإن أطوال الشرائح تتراوح بين  $2\frac{7}{8}$  سنتمتر إلى  $3\frac{1}{8}$  سنتمترات.

**متباينات القيمة المطلقة ( $>$ ):** المتباينة  $|س| > ٣$  تعني أن المسافة بين س و ٠ أقل من ٣.



إذن،  $س < -٣$  و  $س > ٣$ . ومجموعة الحل هي:  $\{س | س < -٣ \text{ و } س > ٣\}$ .  
وعند حل متباينات القيمة المطلقة، تؤخذ الحالتان الآتيتان بعين الاعتبار:  
إذن،  $س < -٣$  و  $س > ٣$ . ومجموعة الحل هي:  $\{س | س < -٣ \text{ و } س > ٣\}$ .  
وعند حل متباينات القيمة المطلقة، تؤخذ الحالتان الآتيتان بعين الاعتبار:  
الحالة ١: أن تكون العبارة داخل رمز القيمة المطلقة غير سالبة.  
الحالة ٢: أن تكون العبارة داخل رمز القيمة المطلقة سالبة.  
وتكون مجموعة الحل هي اتحاد حلّ هاتين الحالتين.

### فيما سبق

درست حل معادلات تتضمن القيمة المطلقة.

### والآن

- أحل متباينات القيمة المطلقة ( $>$ ) وأمثلها بيانياً.
- أحل متباينات القيمة المطلقة ( $<$ ) وأمثلها بيانياً.

## حل متباينات القيمة المطلقة (&gt;)

حل كلاً من المتباينتين الآتيتين، ثم مثل مجموعة حلها بيانياً:

$$(i) \quad 11 > |2 + m|$$

أعد كتابة  $11 > |2 + m|$  لكل من الحالتين ١، ٢.

الحالة ٢:  $2 + m$  سالبة.

$$11 > -(2 + m)$$

$$11 < 2 + m$$

$$2 - 11 < 2 - 2 + m$$

$$-9 < m$$

و

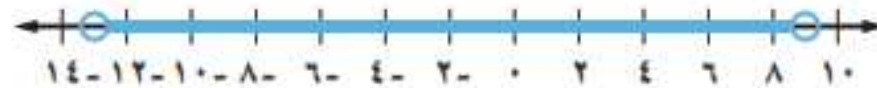
الحالة ١:  $2 + m$  غير سالبة.

$$11 > 2 + m$$

$$2 - 11 > 2 - 2 + m$$

$$-9 > m$$

إذن،  $m > -9$  و  $m < -13$ . وتكون مجموعة الحل هي:  $\{m \mid -13 < m < -9\}$ .



$$(b) \quad 2 > |1 - m|$$

$|1 - m| > 2$  لا يمكن أن تكون سالبة. لذا لا يمكن أن تكون  $|1 - m|$  أقل من ٢، وعليه، لا يوجد حل لهذه المتباينة، وتكون مجموعة حلها هي المجموعة الخالية  $\emptyset$ .

تحقق من فهمك



$$(أ) \quad 2 \geq |8 - \dots|$$

$$(ب) \quad 3 > |5 - 2j|$$



## مثال ٢ من واقع الحياة

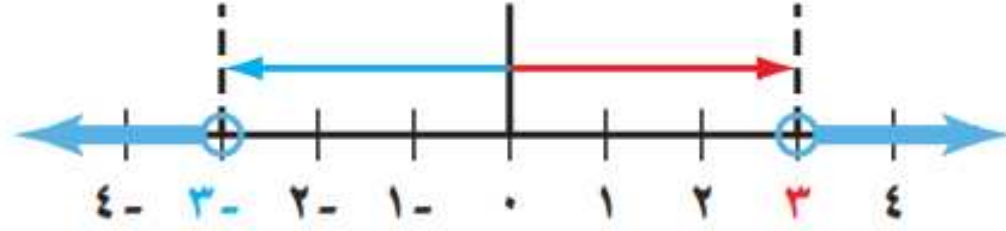
### استعمال متباينات القيمة المطلقة

تحقق من فهمك



(٢) **كيمياء:** درجة انصهار الجليد هي  $0^{\circ}$  سيليزية. لكن خالدًا لاحظ أثناء إجراء تجربة أن درجة انصهار الجليد تتغير ضمن  $1^{\circ}$  سيليزية. اكتب مدى درجات الحرارة التي لاحظها خالد.

**متباينات القيمة المطلقة ( $<$ ):** إن المتباينة  $|س| < ٣$  تعني أن المسافة بين  $س$  و  $٠$  أكبر من  $٣$ .



إذن،  $س > ٣ -$  أو  $س < ٣$ . وتكون مجموعة الحل هي:  $\{س | س > ٣ -$  أو  $س < ٣\}$ .  
وكما هو الحال في المثال السابق يجب أن نأخذ الحالتين التاليتين بعين الاعتبار:

**الحالة ١:** أن تكون العبارة داخل رمز القيمة المطلقة غير سالبة.

**الحالة ٢:** أن تكون العبارة داخل رمز القيمة المطلقة سالبة.

### مثال ٣

### حل متباينات القيمة المطلقة (<)

حل المتباينة  $|٦ + ٣ن| ≤ ١٢$ ، ومثل مجموعة حلها بيانياً.

أعد كتابة المتباينة  $|٦ + ٣ن| ≤ ١٢$  في الحالتين ١، ٢ أعلاه.

الحالة ١:  $٦ + ٣ن$  غير سالبة. أو الحالة ٢:  $٦ + ٣ن$  سالبة.

$$١٢ ≤ (٦ + ٣ن) -$$

$$١٢ ≤ ٦ + ٣ن$$

$$١٢ - ≥ ٦ + ٣ن$$

$$٦ - ١٢ ≤ ٦ - ٦ + ٣ن$$

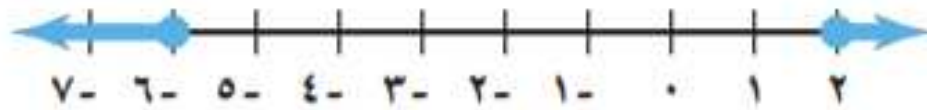
$$١٨ - ≥ ٣ن$$

$$٦ ≤ ٣ن$$

$$٦ - ≥ ن$$

$$٢ ≤ ن$$

إذن،  $٢ ≤ ن$  أو  $٦ - ≥ ن$ . ومجموعة الحل هي:  $\{ن | ن ≤ ٢ \text{ أو } ن ≥ ٦ -\}$ .



### إرشادات للدراسة

#### القيمة المطلقة

إن مجموعة حل المتباينة  $|أ| ≤ ب$  حيث أ عبارة خطية بمتغير واحد، ب عدد سالب، هي دائماً مجموعة الأعداد الحقيقية؛ لأن  $|أ|$  أكبر أو يساوي صفر دائماً، وبذلك يكون  $|أ|$  دائماً أكبر من ب.

تحقق من فهمك :

3) حل كلاً من المتباينات الآتية ، ومثل مجموعة الحل بيانياً :

$$3أ) |r - 6| \leq 5$$



$$7 \leq |1 + 2k| \quad (\text{ب} 3)$$

## المثالان ١، ٣

حل كلاً من المتباينات الآتية، ومثل مجموعة حلها بيانياً:

$$(١) |٣ + ي| > ٧$$

$$(٢) |٤ + ت| \geq ٢$$

$$(٣) |ج + ٢| < ٢$$

$$(٤) |ب - ٢| \leq ٨$$

$$(٥) |٥ + ن| \leq ٣$$

$$(٦) |ك - ٥| > ٣$$

## مثال ٢

(٧) أسهم: بلغ سعر سهم إحدى الشركات ٧٠,٨٥ ريالاً. وقد تذبذب هذا السعر ضمن ٠,٧٥ ريال في اليوم. أوجد مدى سعر التداول لهذا السهم.

اكتب جملة مفتوحة تتضمن قيمة مطلقة لكل من التمثيلات البيانية الآتية:

