

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السادس اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/6>

* للحصول على جميع أوراق الصف السادس في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/6math>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السادس في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/6math2>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف السادس اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/grade6>

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/almanahj_bot

مختبر الاستكشاف

القيمة المطلقة

ممارسات رياضية
1, 2, 3, 5

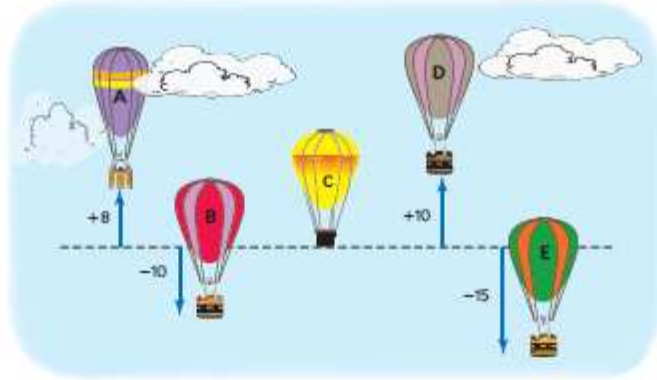
كيف يمكن لخط الأعداد أن يساعدك على إيجاد عددين صحيحين يتعان على نفس المسافة من الصفر؟

الاستكشاف

يطير عدد من مناطيد الهواء الساخن على نفس الارتفاع. ويمثل الخط المكون من شريط أدناه نقطة البداية الخاصة به. لأي اثنين من المناطيد تحركا نفس المسافة ولكن في اتجاهين متعاكسين؟

نشاط عملي

في المخطط أدناه، يعني العدد +8 أن المنطاد "A" ارتفع 8 أقدام (ft) ويعني العدد -10 أن المنطاد "B" تحرك للأسفل 10 أقدام (ft).



استخدم المخطط لمقارنة المسافة التي تحركها كل منطاد.

أكمل المخطط لمقارنة المسافة التي تحركها كل منطاد من الخط المكون من شريط.

الخطوة 1

المنطاد	العدد الصحيح	الاتجاه	المسافة التي تحركها (ft)
C	0	لا يوجد	0
D	+10	أعلى	10
E	-15	أسفل	15

حدد أي اثنين من المناطيد تحركا نفس المسافة بعيدا عن الخط المكون من شريط.

الخطوة 2

إذا، تحرك المنطاد B والمنطاد D مسافة 10 أقدام (ft) بعيدا عن الخط المكون من شريط.

استقصاء



نماذج الإجابة، 7-9

استخدام أدوات الرياضيات استخدم خط الأعداد لتحديد المسافة بين كل عدد صحيح والصفر.



1. -2 2

2. $+3$ 3

تعاون مع زميل لإكمال الجدول، ثم حل المثال الأول كنموذج لك.

العدد الصحيح	المسافة بين العدد الصحيح والصفر	العدد الصحيح المتقابل	المسافة بين العدد الصحيح المتقابل والصفر
3	3	-3	3
3.	7	-7	7
4.	-11	11	11
5.	-13	13	13
6.	-21	21	21

التحليل والتعمير



7. الاستدلال الاستقرائي ما الذي يمكنك استنتاجه بشأن المسافة من الصفر لكل من العدد الصحيح ومتناظره؟

ل من العدد الصحيح ومتناظره على نفس المسافة من الصفر.

إبتكار



8. استخدام أدوات الرياضيات تم تمثيل حركة البنطاد "B" في النشاط بالعدد -10. اكتب عددا لتمثيل

ثقله بدء البنطاد، وكيف تم توضيح هذا العدد على المحطط؟

10: الخط الأفقي يكون من شرط

9. الاستدلال كيف يمكن لخط الأعداد أن يساعدك على إيجاد عددين صحيحين يقعان على نفس المسافة من الصفر؟

يساعدك رسم نقاط الأعداد الصحيحة على خط الأعداد على معرفة المسافة من الصفر لكل من الأعداد

الصحيحة السالبة والموجبة على حد سواء.

القيمة المطلقة

السؤال الأساسي

كيف تستخدم الأعداد الصحيحة والقيم المطلقة في مواقف من الحياة اليومية؟

المفردات

القيمة المطلقة (absolute value)
الأعداد المتعاكسة (المعكوسات) (opposites)

ممارسات رياضية

1, 2, 3, 4



المفردات الأساسية

يطلق على المسافة بين عدد ما والعدد 0 على خط الأعداد اسم **قيمه المطلقة** (absolute value).

1. نشر كل علامة على خط الأعداد إلى يارده (yd) واحد، ارسو شجرة على بعد ثلاث ياردات غرب المنزل. ارسو صندوق بريد على بعد ثلاث ياردات شرق المنزل.



2. إن المسافة بين المنزل والشجرة **مساوية** للمسافة بين المنزل وصندوق البريد.

3. تعتبر الشجرة وصندوق البريد في اتجاهات **متعاكسة** من المنزل.

4. كيف يساعدك خط الأعداد في الأعلى على فهم القيمة المطلقة؟

نموذج الإجابة: يقع المنزل عند العدد 0 على خط الأعداد.

ويقع كل من الشجرة وصندوق البريد على نفس المسافة من المنزل.

ولكن في اتجاهين مختلفين.

مسائل من الحياة اليومية



5. مهمات غادر مصطفي المنزل وقطع 4 بنايات مشياً باتجاه الغرب إلى متجر البقالة لشراء بعض الحليب ثم العودة إلى المنزل. ثم قطع 4 بنايات مشياً باتجاه الشرق إلى مكتب البريد. فإن المسافة بين كل من منزل مصطفي ومكتب البريد واتجاههما بالنسبة لمتجر البقالة. **كلاهما على بعد 4 بنايات من المتجر ولكن في اتجاهين متعاكسين.**

ما الممارسات الرياضية التي استخدمتها؟

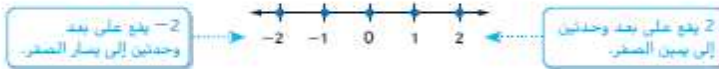
ظل الدائرة (الدوائر) التي تنطبق.

- | | |
|--------------------------------|---------------------------|
| ⑤ استخدام أدوات الرياضيات | ① المتابعة في حل المسائل |
| ⑥ مراعاة الدقة | ② التفكير بطريقة تجريبية |
| ⑦ الاستعانة من البنية | ③ بناء فرضية |
| ⑧ استخدام الاستنتاجات المتكررة | ④ استخدام نماذج الرياضيات |

إيجاد الأعداد المتقابلة

كُنْث الأعداد الصحيحة الموجبة نيائنا، مثل العدد 2، إلى يمين (أو أعلى) الصفر على خط الأعداد. وكُنْث الأعداد الصحيحة السالبة نيائنا، مثل العدد -2، إلى يسار (أو أسفل) الصفر على خط الأعداد.

الأعداد المتقابلة (المعكوسات) (Opposites) أعداد تقع على نفس المسافة من الصفر ولكن في اتجاهين متقابلين. وحيث إن العدد 0 بعد قبة موجبة أو سالبة، فيعد هو المقابل لنفسه. ويعتبر مقابل المقابل لعدد ما هو العدد نفسه. فعلى سبيل المثال، يعتبر مقابل المقابل للعدد 3، (-3). هو العدد 3.

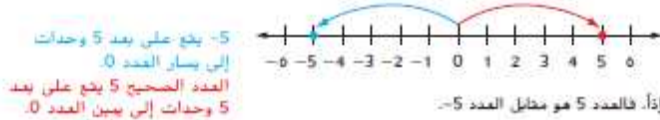


أمثلة

1. أوجد مقابل العدد -5.

الطريقة 1 استخدم خط أعداد.

ارسم خط أعداد ومثّل العدد -5 نيائنا.



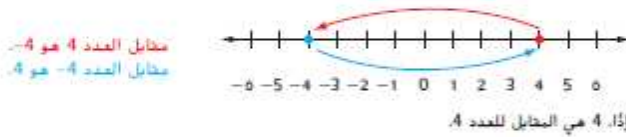
الطريقة 2 استخدام الرموز.

يستخدم العدد الصحيح -5 الرمز السالب.

يعتبر المقابل لرمز سالب هو رمز موجب.

لذا، يعتبر المقابل للعدد -5 هو العدد +5 أو 5.

2. أوجد المقابل للعدد 4.



تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتأكد أنك فهمت.

a. ما مقابل المقابل للعدد -2؟

b. ما مقابل العدد 3؟

a. -3

b. -2

المفهوم الرئيسي

القيمة المطلقة

الشرح بالكلمات القيمة المطلقة للعدد هي المسافة بين العدد والصفر على خط الأعداد.



النموذج

الرموز $|4| = 4$ القيمة المطلقة للعدد 4 هي 4.
 $|-4| = 4$ القيمة المطلقة للعدد -4 هي 4.

القيمة المطلقة

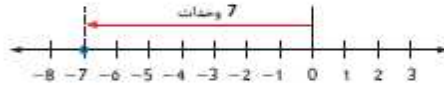
حيث إنه لا يمكن أن تكون المسافة سالبة، فإن القيمة المطلقة لأي عدد تكون موجبة أو صفرًا فقط.

فالعددان الصحيحان $4 - 4$ و 4 يقعان كلاهما على بعد 4 وحدات من العدد 0، غير أنهما يقعان في جانين متقابلين من العدد 0، تُقرأ القيمة المطلقة للعدد سالب أربعة.

أمثلة

3. أوجد قيمة -7 .

يقع العدد -7 عند ثلثه سائياً على بعد 7 وحدات من العدد 0 على خط الأعداد.



إذاً، فإن $-7 = 7$.

4. أوجد قيمة $1 - 6 + 1$.

$$\begin{aligned} |5| + |-6| &= 5 + |-6| \\ &= 5 + 6 \\ &= 11 \end{aligned}$$

القيمة المطلقة للعدد 5 هي 5
 القيمة المطلقة للعدد -6 هي 6
 بخط.

5. أوجد قيمة $131 - 71 - 1$.

$$\begin{aligned} |-7| - |3| &= 7 - 3 \\ &= 4 \end{aligned}$$

أوجد القيمة المطلقة للعدد -7 و 3
 بخط.

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

c. 1141

d. $|-91| + |31|$

e. $|-81| - |-21|$

خط التقييم

14 c.

12 d.

6 e.

مثال



6. يطير نورس على ارتفاع 25 قدماً (ft) أعلى مستوى سطح البحر، ويقفص نائل على عمق 15 قدماً (ft) تحت مستوى سطح البحر. فما المسافة بين نائل والنورس؟

يصف التعبير |25| مقدار المسافة التي يعلو بها النورس عن مستوى سطح البحر. ويصف التعبير $|-15|$ مقدار مسافة غوص نائل تحت مستوى سطح البحر.

ولإيجاد المسافة، أجمع القيم المطلقة.

$$|25| + |-15| = 25 + 15$$

$$= 25 + 15$$

$$= 40$$

اجمع.

إذًا، فإن المسافة الإجمالية هي 40 قدماً (ft).



تمرين موجه

2. ما مقابل المقابل للعدد 6؟ (نصف 2)

6

1. ما مقابل العدد 0؟ (نصف 1)

0



أوجد قيمة كل تعبير. (الأشعة 3-5)

3. $|-5| = 5$

4. $|20| - |-3| = 17$

5. $|-16| + |-12| = 28$

6. خسر متسابق في برنامج للمسابقات 15 نقطة. وقدم إجابة خاطئة لسؤال آخر فخسر 15 نقطة أخرى. فما إجمالي النقاط التي خسرها؟ (نصف 5)

30 نقطة

قيم نفسك!

إلى أي مدى تفهم الأعداد المتقابلة والقيم المطلقة؟ حوِّط الصورة المناسبة.



ليس واضحًا



واضح إلى حد ما



واضح

7. الاستفادة من من السؤال الأساسي، كيف يمكن للقيمة المطلقة مساعدتك في فهم حجم كمية ما؟ اذكر مثالاً. نموذج الإجابة: تصف القيمة المطلقة المسافة بين العدد الصحيح والصفر. وإذا كان رصيد الحساب -30 AED، فإن القيمة المطلقة 30 تصف حجم الدين.

تبايرين ذاتية

أوجد مقابل كل عدد صحيح. (مثل ٦)

1. 6 -6

2. -3 3

3. 0 0



أوجد مقابل المفاصل

حيح. (مثل ٢)

4. 12 12

5. -9 -9

6. -17 -17

أوجد قيمة كل تعبير. (المسألة 3-15)

7. $| -14 | = 14$

8. $| 31 | - | -1 | = 30$

9. $| -15 | + | -6 | = 21$

10. أُنق جاسر 18 AED لشراء قميص. ثم أُنق 24 AED لشراء سروال. فما إجمالي المبلغ الذي أُنقته؟

(مثل ٥) **AED 42**

11. رأيت ليلي أحد قناديل البحر على عمق 6 أقدام (ft) تحت مستوى سطح البحر. ورأت سبكة زرقاء فاتحة على

عمق 10 أقدام (ft) تحت مستوى سطح البحر. فما المسافة بين السبكة الزرقاء وقناديل البحر؟

(مثل ٥) **4 أقدام (ft)**

درجة الانصهار (°C)	العنصر
-259	الهيدروجين
-248	النيون
-218	الأكسجين

12. **STEM** يوضح الجدول درجات الانصهار للعديد من العناصر.هل القيمة المطلقة لدرجة انصهار النيون أكبر أو أقل من القيمة المطلقة لدرجة انصهار الهيدروجين؟ **أقل من**13. **STEM** يتكون سطح المشتري من سحب ملونة تنشأ عن العديد من المواد الكيميائية الموجودة في الغلاف الجوي. وتكون درجة الحرارة في قمة هذه السحب -230°F . بينما تكون درجةالحرارة أسفلها 70°F . فما درجة الحرارة ذات القيمة المطلقة الأقل؟ **70°F**

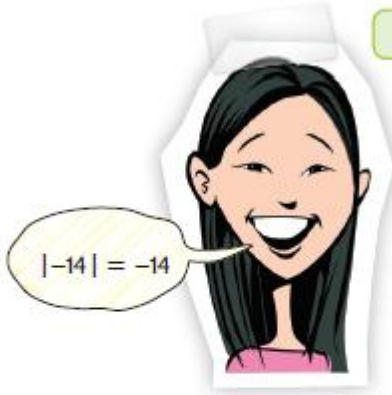
14. التفكير بطريقة تجريدية ثم كل تعبير.

14. $-| -3 | = 9$

15. $| 5 + 9 | = 14$

16. $| 17 - 8 | = -3$

مهارات التفكير العليا



$$|-14| = -14$$

17. ابحث عن الخطأ توجد قيمة مني تعبيراً باستخدام القيمة المطلقة. اكتشف خطأما وصححه.

لا يمكن أن تكون القيمة المطلقة عدداً سالباً.

لذا، فإن القيمة المطلقة للعدد -14 هي 14، وليست -14.

18. أي من التالي غير مناسب؟ حدد العبارة التي لا يمكن وصفها بنسب القيمة المطلقة للعبارة الثالث الأخرى. اشرح استنتاجك.

18° تحت المعدل الطبيعي

منح 8 AED

8 أميال فوق مستوى سطح البحر

فقدان 8 أرطال

18° تحت المعدل الطبيعي: حيث تبلغ القيمة المطلقة للعبارة الأخرى 8.

19. المتأثرة في حل المسائل حدد ما إذا كانت كل عبارة صحيحة دائماً أو أحياناً أو غير صحيحة أبداً. اشرح.

القيمة المطلقة لعدد صحيح موجب هي عدد صحيح سالب.

لا يمكن أن تكون سالبة أبداً؛ فلا يمكن أن تكون المسافة قيمة سالبة.

20. إذا كان "a" و"b" عددين صحيحين، وكان $a > b$ ، فإن $|a| > |b|$.

أحياناً، إذا كان "a" هو العدد 4 و"b" هو العدد -6، فإن $|a| > |b|$.

21. التفكير بطريقة تجريدية اشرح السبب في أن القيمة المطلقة لأي عدد لا يمكن أن تكون سالبة. القيمة المطلقة تعبر عن مسافة، والمسافة لا يمكن أن تكون سالبة.

22. التفكير بطريقة تجريدية اشرح السبب في أن رصيد الحساب الذي يقل عن AED -40 يمثل ديناً يزيد عن AED 40.

نموذج الإجابة: يمكن استخدام القيمة المطلقة لتمثيل مبلغ دين، ولكن تعتمد

قيمة العدد على موقعه على خط الأعداد. لذا، فإن رصيد الحساب الذي يقل

عن AED -40، مثل AED -50، له قيمة مطلقة أكبر بينما تكون قيمته أقل.

23. الاستدلال الاستقرائي هل $-n$ هو عدد موجب دائماً أم أحياناً أم ليس موجباً أبداً؟

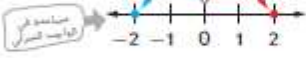
اشرح استنتاجك. أحياناً؛ نموذج الإجابة يكون: إذا كان "n" موجباً، فإن "-n" يكون سالباً.

وإذا كان "n" سالباً، فإن "-n" يكون موجباً.

تمرين إضافي

أوجد مقابل كل عدد صحيح.

24. -2 2



25. 15 -15

26. 42 -42

أوجد مقابل المقابل

27. 9 9

28. 0 0

29. -8 -8

أوجد قيمة كل تعبير.

30. $|18| = 18$

31. $|0| = 0$

32. $|25| = 25$

33. $|2| + |-13| = 15$

34. $|-20| - |17| = 3$

35. $|-16| - |5| = 11$

36. رصيد حساب باهر يبلغ AED ١6. سحب من حساب جميلة AED 5 زائدة عن الرصيد. ما الفرق بين رصيدي الحسابين؟

AED 21

37. تراجع فريق كرة قدم 3 ياردات في تمرينهم الأولي و6 ياردات في تمرينهم الثاني. ما العدد الإجمالي للياردات التي تراجعوها؟

9 ياردات (yd)

38. يوضح الجدول أقل ارتفاعات لعدة ولايات. هل الولاية المطلقة لأقل ارتفاع لولاية كاليفورنيا أكبر أم أقل من الولاية المطلقة لأقل ارتفاع لولاية إلينوي؟

أكبر من

الولاية	أقل ارتفاع (m)
أوكلاهوما	289
إلينوي	279
كنتاكي	257
كاليفورنيا	-282

التفكير بطريقة تجريدية أوجد قيمة كل تعبير.

39. $-|-10| = 7$

40. $|13 - 6| = -10$

انطلق! تمرين على الاختبار

الساكن	درجة التجمد (°C)
الماء	32
حمض الخليك	62
زيت بذور الكتان	-4
الأسيتون	-74

41. يوضح الجدول درجة التجمد للعديد من السوائل. فما درجة تجمد السائل ذات القيمة المطلقة الأكبر؟

- الماء
 حمض الخليك
 زيت بذور الكتان
 الأسيتون

42. لنفترض أن $x = -1$ و $y = -2$ و $z = 1$ استخدم المتغيرات x و y و z لإكمال الجمل العددية التالية. **شاذج الإجابات:**

- a. $x < y$
b. $y > z$
c. $x = z$

مراجعة شاملة

املأ كلًا من الرمز $>$ أو $<$ أو $=$ لتكون جملة صحيحة.

43. $69.23 < 69.25$

44. $171.10 > 171.09$

45. $47.74 = 47.740$

46. يظهر بالشكل جزء من وصفة صلصة. فإذا مُزجت جميع المكونات مع بعضها البعض. فما مقدار الصلصة التي سيتم صنعها؟

$8 \frac{3}{4}$ ملاعق صغيرة

6 ملاعق سوس وورشتر
$\frac{1}{2}$ ملعقة ملح
$\frac{1}{4}$ ملعقة مسحوق بصل
$\frac{3}{4}$ ملعقة مسحوق ثوم

السؤال
الذي
يأتي
بعد

47. يبدأ تدريب كرة القدم لأمانتي في الساعة 4 والربع عصراً وينتهي في الساعة 5 مساءً. كم عدد الدقائق التي يستغرقها تدريب كرة القدم الخاص بها؟

45 دقيقة