

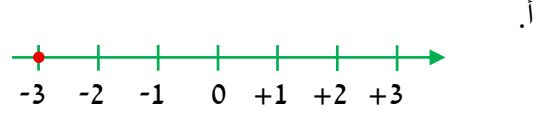
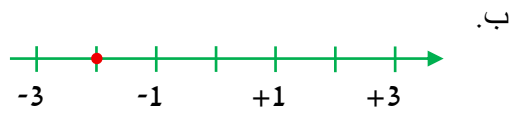


مسار التوت - ورقة عمل فصل 2 - أعداد مُوجَّهة ومُحور الأعداد

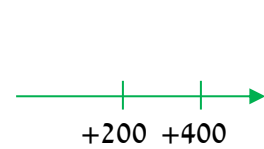
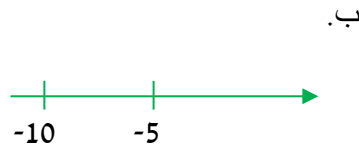


توسيع محور الأعداد

1. في كلِّ محور أعداد، حدِّدوا العدد الذي تُمثِّله النقطة الحمراء.



2. في كلِّ محور أعداد، تنقِّص بعض التدريجات. عيِّنوا بالتقريب موقع العدد 0 على كلِّ واحد من المحاور:

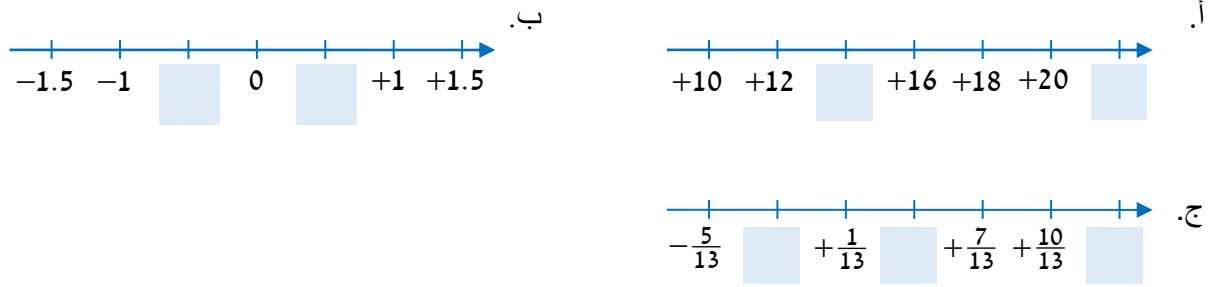




3. أمامكم محاور أعداد. في كل محور توجد أعداد ناقصة. في كل بند :

i. حدّدوا المسافة بين كلّ تدريجين متجاورين.

ii. انسخوا محور الأعداد على الدفتر، وأكملوا الأرقام الناقصة في المربّعات.



4. في كل بند، حدّدوا الخيار الصحيح بالنسبة إلى موقع العدد على محور الأعداد:

أ. العدد +4 موجود على يمين / يسار العدد -4.

ب. العدد -8 موجود على يمين / يسار العدد -6.

ج. العدد $-2\frac{2}{3}$ موجود على يمين / يسار العدد $-3\frac{1}{3}$.

د. العدد -5 موجود على يمين / بين الأعداد / على يسار الأعداد -4 و -8.

هـ. العدد 4.3 موجود على يمين / بين الأعداد / على يسار الأعداد 0 و -3.

و. العدد +1 موجود على يمين / بين الأعداد / على يسار الأعداد +6 و -7.



5. أمامكم مُتواليات من الأعداد. في كلِّ مُتوالية يوجد فرق ثابت بين كلِّ عددين متجاورين. أكملوا في الدفتر الأعداد الناقصة:

- أ. _____ , -2 , +3 , +8 , _____ , _____
 ب. -5 , -4.5 , -4 , _____ , _____ , _____
 ج. _____ , -4.8 , -5.4 , -6 , _____ , _____
 د. _____ , +4 $\frac{1}{3}$, +7 $\frac{1}{3}$, +10 $\frac{1}{3}$, _____ , _____

6. أكملوا في الدفتر إحدى إشارات الترتيب < ، = ، > :

- أ. (+0.6) (+0.1) ب. (+0.6) (-0.6) ج. (-0.4) (+6.7)
 د. (+0.2) (-0.3) هـ. (-12) (-0.5) و. (-0.6) (-50)
 ز. (-0.6) (-0.3) ح. (-1.3) (-0.2) ط. (-1.15) (-1.25)

7. حدّدوا أيّ الادّعاءات الآتية صحيحة:

- i. $-\frac{2}{3} < +\frac{2}{3}$ ii. $+\frac{1}{3} > -\frac{2}{3}$ iii. $+\frac{1}{5} < -\frac{4}{5}$ iv. $-\frac{9}{4} > +\frac{8}{4}$
 v. $-1\frac{5}{6} > +\frac{3}{6}$ vi. $+\frac{1}{9} > -3\frac{8}{9}$ vii. $-5\frac{3}{9} < -1\frac{6}{9}$ viii. $-10\frac{1}{4} > -\frac{2}{4}$

8. حدّدوا أيّ الادّعاءات الآتية صحيحة:

- i. $+1\frac{2}{5} < +4\frac{5}{8}$ ii. $-20\frac{1}{4} > +1\frac{1}{3}$ iii. $+\frac{9}{10} > -6\frac{5}{6}$ iv. $-\frac{8}{2} < -1\frac{1}{2}$
 v. $-1\frac{3}{4} > -10\frac{3}{5}$ vi. $-3\frac{4}{9} > -2\frac{4}{5}$ vii. $-9\frac{4}{7} < -1\frac{3}{6}$ viii. $-1\frac{3}{6} < -1\frac{4}{16}$



9. حدّدوا أيّ الادّعاءات الآتية صحيحة:

- i. $-1 < +3.5$ ii. $-1.2 < -5$ iii. $-7.5 < -0.5$ iv. $-25.4 < +5.2$
 v. $-25.6 > +0.1$ vi. $-0.8 > -0.2$ vii. $-4.5 < -8.6$ viii. $-1.1 < -2.3$

10. أكملوا في الدفتر بإحدى إشارتي الترتيب < أو > بحيث تحصلون على ادّعاء صحيح:

- أ. $+\frac{1}{7}$ $+\frac{1}{9}$ ب. $-1\frac{1}{3}$ $-1\frac{2}{3}$ ج. $+3\frac{2}{5}$ $+4\frac{2}{5}$ د. -2 $+1$
 هـ. $-\frac{3}{4}$ $-\frac{4}{3}$ و. $-3\frac{1}{3}$ $-4\frac{1}{2}$ ز. $-\frac{2}{3}$ $-\frac{11}{30}$ ح. -0.15 -0.16

11. أكملوا في الدفتر بعددٍ مناسبٍ بحيث تحصلون على ادّعاء صحيح. في كلّ بند توجد أكثر من إجابة صحيحة.

- أ. $-4 < \square < +6$ ب. $-5 < \square < 0$ ج. $-6.5 < \square < -6$
 د. $-7.5 < \square < -6.5$ هـ. $+1.5 < \square < +3.5$ و. $-2.5 < \square < -2.3$
 ز. $+12.5 < \square < +13$ ح. $-2.5 < \square < -1.5$ ط. $-10.4 < \square < -10.1$

12. رتّبوا في الدفتر الأعداد التالية تصاعدياً (من الأصغر إلى الأكبر)، بحيث يظهر العدد الأصغر من جهة اليسار:

- أ. $+5, +12, -1, -3, +9$ ←
 ب. $-4, -7, -5, 0, +2$ ←
 ج. $+\frac{4}{5}, -\frac{6}{5}, +2\frac{1}{5}, +\frac{6}{3}, -\frac{5}{5}$ ←
 د. $+1\frac{2}{9}, -\frac{1}{9}, +\frac{8}{9}, -\frac{2}{9}, +\frac{3}{27}$ ←



13. حدّدوا أيّ الادّعاءات التالية هو الادّعاء الصحيح:

أ. $-2 < 0 < +3$ ب. $-2 < -2\frac{2}{3} < -\frac{2}{3}$ ج. $-3.4 < -3\frac{3}{4} < +3.4$

14. حدّدوا أيّ الادّعاءات التالية هو الادّعاء الصحيح:

أ. $-5 < -3 < 0$ ب. $-4 < 0 < +2$ ج. $-7 < 0 < -2$
 د. $-4\frac{1}{4} < 0 < -3$ هـ. $-4 < -2\frac{2}{3} < -3$ و. $-2\frac{1}{2} < -1\frac{1}{2} < +6\frac{1}{2}$
 ز. $-4.5 < -6.5 < -8.5$ ح. $-1.2 < +1.3 < -1.4$ ط. $-4.8 < -1\frac{1}{2} < +4.6$
 ي. $-7.1 < -8.1 < +20.1$ ي. أ. $-\frac{2}{3} < -\frac{1}{3} < +\frac{5}{6}$ ي. ب. $-7.8 < -\frac{8}{4} < -1\frac{1}{2}$

الأعداد المضادة

15. درجتا الحرارة اللتان قيستا في إحدى المَدَن لَيْلاً وَنَهَاراً هُمَا عَدَدَانِ مُتَضَادَّانِ. كانت درجة الحرارة نهاراً أعلى من درجة الحرارة لَيْلاً بـ 30°C . أوجدوا درجتَي الحرارة اللتين قيستا نهاراً ولَيْلاً.

16. (*) في كلّ بند، حدّدوا ما إذا كان المطلوب ممكناً أم غير ممكن. إذا كَانَ مُمَكِّناً، فنَفِّذُوهُ. وإذا لَمْ يَكُنْ مُمَكِّناً، ففسِّروا السبب.

- أ. اكتبوا عَدَدَيْنِ مُتَضَادِّينِ بِحَيْثُ تَكُونُ الْمَسَافَةُ بَيْنَهُمَا لَيْسَتْ عَدَدًا صَحِيحًا.
 ب. اكتبوا عَدَدَيْنِ مُتَضَادِّينِ غَيْرِ صَحِيحَيْنِ بِحَيْثُ تَكُونُ الْمَسَافَةُ بَيْنَهُمَا عَدَدًا صَحِيحًا.
 ج. اكتبوا عَدَدَيْنِ صَحِيحَيْنِ مُتَضَادِّينِ بِحَيْثُ تَكُونُ الْمَسَافَةُ بَيْنَهُمَا لَيْسَتْ عَدَدًا صَحِيحًا.



قيمة مُطلقة

17. احسبوا القيمة المُطلقة:

أ. $|+9| =$ ب. $|-8| =$ ج. $|-3| =$ د. $|-11| =$ هـ. $|+7| =$

و. $|+\frac{1}{2}| =$ ز. $|+\frac{1}{7}| =$ ح. $|-\frac{3}{10}| =$ ط. $|-\frac{2}{9}| =$ ي. $|-\frac{4}{5}| =$

ي. أ. $|+4.7| =$ ي. ب. $|-2.3| =$ ي. ج. $|-0.15| =$ ي. د. $|-17.2| =$ ط. و. $|+9.9| =$

18. أكملوا في الدفتر في كلّ بند إحدى الإشارات < ، = ، > بحيث تحصلون على ادّعاء صحيح:

أ. $|+3|$ $|-3|$ ب. $|-7|$ $|+4|$ ج. $|-2|$ $|0|$ د. $|-4|$ $|-3|$

هـ. $|-12|$ $|+12|$ و. $|-16|$ $|+8|$ ز. $|-6|$ $|+8|$ ح. $|-30|$ $|+45|$

19. أكملوا في الدفتر في كلّ بند إحدى الإشارات < ، = ، > بحيث تحصلون على ادّعاء صحيح:

أ. $+5$ $|-5|$ ب. -3 $|0|$ ج. $|-9|$ -9 د. $(+16)$ $|-56|$

20. أكملوا في الدفتر في كلّ بند إحدى الإشارات < ، = ، > بحيث تحصلون على ادّعاء صحيح:

أ. $|+5| \cdot |-5|$ $|+2| \cdot |-4|$ ب. $|-3| + |-11|$ $|-5| \cdot |+6|$

21. احسبوا:

أ. $|+3| + |-2| =$ ب. $|-5| + |+3| =$ ج. $|-5| + |-4| =$ د. $|-3| - |+8| =$

هـ. $|-1| - |-8| =$ و. $|-7| - |-20| =$ ز. $|-4| \cdot |+4| =$ ح. $|-6| \cdot |-7| =$



22. أكملوا في الدفتر في كلّ بند إحدى الإشارات $<$ ، $=$ ، $>$ بحيث تحصلون على ادعاء صحيح:

أ. $|-7| + |-2|$ $|+5| + |-4|$ ب. $|+6| + |+10|$ $|-8| + |-9|$

ج. $|-4| \cdot |+4|$ $|-3| \cdot |-5|$ د. $|-4| \cdot |+5|$ $|-16| + |-5|$

هـ. $|+2.5| \cdot |-4|$ $|+50| \cdot |-5|$ و. $|-60| \cdot |+12|$ $|-25| \cdot |+5|$

23. اقترحوا عددًا سالبًا من اختياركم تكون قيمته المطلقة: أ. أكبر من $(+8)$. ب. أصغر من $(+5)$.

24. (*) لكل ادعاء، حدّدوا ما إذا كان صحيحًا أم خاطئًا:

أ. إذا كان العدد a موجبًا، ومُعطى أن قيمته المطلقة أصغر من $(+12)$ ، فمن الممكن أن تكون قيمته (-12) .

ب. إذا كان العدد n سالبًا، ومُعطى أن قيمته المطلقة أكبر من $(+6)$ ، فمن الممكن أن تكون قيمته (-7) .

ج. إذا كان العدد y سالبًا، ومُعطى أن قيمته المطلقة أكبر من $(+5)$ ، فمن الممكن أن تكون قيمته (-5) .

25. (*) في كلّ بند، حدّدوا ما إذا كانت هناك إمكانية واحدة مناسبة، أو عدد لا نهائي من الإمكانيات المناسبة، أو لا توجد أي إمكانية مناسبة:

أ. $0 < | \quad |$ ب. $0 < | \quad |$ ج. $| \quad | = 0$ د. $| \quad | + | \quad | < 0$ هـ. $| \quad | + | \quad | > 0$



26. (*) أمامكم الأعداد الخمسة الأولى (من اليسار إلى اليمين) في متوالية تتبع القاعدة الآتية :

كلّ عدد هو العدد المُضاد للعدد الذي يسبقه: $\dots, (+1), (-1), (+1), (-1), (+1)$.

أ. هل تزداد الأعداد أم تتناقص كلّما تقدّمنا في المتوالية، أم إنّ كلا الخيارين لا ينطبق عليها؟

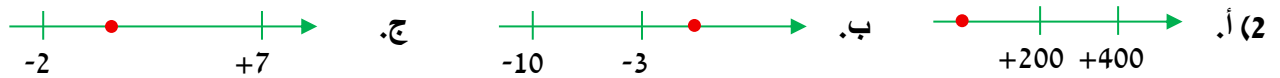
ب. أخذ سامر القيمة المطلقة لكلّ حدّ من حدود المتوالية، فنتجت متوالية جديدة.

1. اكتبوا الحدود الخمسة الأولى في المتوالية الجديدة.

2. أيّ حدود في المتوالية الأصلية لها أكبر قيمة مطلقة؟ فسّروا.

إجابات:

(1) أ. (-3) . ب. (-2) . ج. $(+2\frac{1}{2})$. د. 0.



(3) أ. i. 2 وحدات. ii. $+22$ ، $+14$. ب. i. 0.5 وحدة. ii. $+0.5$ ، -0.5 . ج. i. $\frac{3}{13}$ وحدة.

ii. $+1 = +\frac{13}{13}$ ، $+\frac{4}{13}$ ، $-\frac{2}{13}$.

(4) أ. يمين. ب. يسار. ج. يمين. د. بين الأعداد. هـ. يسار. و. بين الأعداد.

(5) أ. $+18$ ، $+13$ ، $+8$ ، $+3$ ، -2 ، -7 . ب. -2.5 ، -3 ، -3.5 ، -4 ، -4.5 ، -5 .

ج. -4.2 ، -4.8 ، -5.4 ، -6 ، -6.6 ، -7.2 . د. $+1\frac{1}{3}$ ، $+4\frac{1}{3}$ ، $+7\frac{1}{3}$ ، $+10\frac{1}{3}$ ، $+13\frac{1}{3}$ ، $+16\frac{1}{3}$.

(6) أ. $<$. ب. $<$. ج. $>$. د. $<$. هـ. $>$. و. $<$. ز. $>$. ح. $>$. ط. $<$.

(7) i, ii, vi, vii.

(8) i, iii, iv, v, vii, viii.

(9) i, iii, iv.

(10) أ. $<$. ب. $<$. ج. $>$. د. $>$. هـ. $<$. و. $<$. ز. $>$. ح. $<$.



(11) إجابات مُمكنة: أ. 0. ب. -3. ج. -6.2. د. -7. ه. +2. و. -2.4. ز. +12.7. ح. -2. ط. -10.2.

(12) أ. +12, +9, +5, -1, -3. ب. +2, 0, -4, -5, -7.

ج. $2\frac{1}{5}$, $\frac{6}{3}$, $+\frac{4}{5}$, $-\frac{5}{5}$, $-\frac{6}{5}$. د. $1\frac{2}{9}$, $+\frac{8}{9}$, $+\frac{3}{27}$, $-\frac{1}{9}$, $-\frac{2}{9}$.

(13) أ.

(14) أ، ب، و، ط، ي، أي ب.

(15) في النَّهار : 15°C ، في اللَّيل : 15°C (-15).

(16) أ. مُمكن؛ البُعد بين (-1.1) و (+1.1) هو 2.2. ب. مُمكن؛ البُعد بين (-1.5) و (+1.5) هو 3. ج. غير مُمكن؛ بُعد عدد صحيح (موجب أو سالب) عن 0 هو عدد صحيح. وبما أنَّ مجموع عددين صحيحين هو عدد صحيح، فإنَّ مجموع بُعدي العددين عن 0 يكون عددًا صحيحًا. وهذه القيمة تساوي البُعد بين العددين، ولذلك فإنَّ البُعد المطلوب يكون بالضرورة عددًا صحيحًا، ومن ثَمَّ فإنَّ المطلوب غير ممكن

(17) أ. +9. ب. +8. ج. +3. د. +11. ه. +7. و. $+\frac{1}{2}$. ز. $+\frac{1}{7}$. ح. $+\frac{3}{10}$. ط. $+\frac{2}{9}$. ي. $+\frac{4}{5}$.

ي أ. +4.7. ب. +2.3. ج. +0.15. د. +17.2. ط. +9.9.

(18) أ. =. ب. <. ج. <. د. <. ه. =. و. <. ز. >. ح. >.

(19) أ. =. ب. >. ج. <. د. >.

(20) أ. <. ب. >.

(21) أ. +5. ب. +8. ج. +9. د. +5. ه. +7. و. +13. ز. +16. ح. +42.

(22) أ. =. ب. <. ج. >. د. <. ه. =. و. =.

(23) إجابات مُمكنة: أ. (-9)، (-12). ب. (-3)، (-1).

(24) أ. خاطئ. ب. صحيح. ج. خاطئ.

(25) أ. عدد لا نهائي من الإمكانيات. ب. لا يوجد أي إمكانية مُناسبة. ج. إمكانية واحدة. د. لا يوجد زوج أعداد مُناسب. ه. ما لا نهاية من أزواج الأعداد المُناسبة.

(26) أ. كلا الخيارين غير مُلائمين. ب. 1. (+1)، (+1)، (+1)، (+1)، (+1). 2. 1 و -1. القيم المطلقة لجميع حدود المتوالية متساوية وتساوي +1.