

عنوان الدرس : العمليات على الأعداد العشرية النسبية

NACERMATHS.COM

(1) – الأعداد العشرية الموجبة و الأعداد العشرية السالبة :

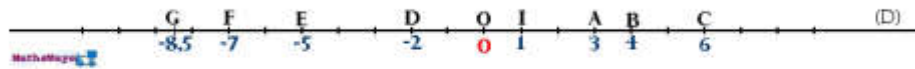
- تعريف 1 :
- الأعداد مثل : $0.25 ; 235,45 ; 25 ; 2,5 ; 1,5 ; 1 ; 0$ تسمى أعدادا عشرية موجبة.
- الأعداد مثل : $-0.25 ; -22,5 ; -11 ; -3,5 ; -2 ; -1 ; 0$ تسمى أعدادا عشرية سالبة.
- العدد 0 هو عدد عشري موجب و سالب في آن واحد.

(2) – الأعداد العشرية النسبية :

- تعريف 2 : الأعداد العشرية الموجبة و الأعداد العشرية السالبة تكون الأعداد العشرية النسبية.
- ملاحظات هامة :
- = الأعداد التي لا تحتوي على الفاصلة مثل : $0 ; 1 ; 8 ; 2 ; -1 ; 14 ; -5 ; -11 ; 5 ; 11$ تسمى أعدادا صحيحة نسبية .
- كل عدد صحيح نسبي هو عدد عشري نسبي وليس كل عدد عشري نسبي بعدد صحيح نسبي.
- مثال : العدد 2,5 هو عدد عشري نسبي وليس بعدد صحيح نسبي.
- $-a$ هو مقابل العدد العشري النسبي a ، أمثلة : مقابل 2 هو -2 ومقابل 1,5 هو -1,5 .
- $1/a$ هو مقلوب العدد العشري النسبي a ، أمثلة : مقلوب 2 هو $1/2$ و مقلوب -0.5 هو $1/(-0.5)$.

3. المستقيم المدرج :

نعتبر مستقيم (D) مدرج بالقطعة [OI] كما يوضح الشكل أسفله، حيث O و I نقطتين مختلفتين من (D).

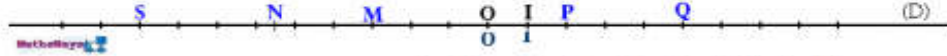


- = النقطة O تسمى أصل المستقيم المدرج (D).
- = طول القطعة [OI] يسمى وحدة التدرج .
- = كل نقطة من المستقيم (D) مرتبطة بعدد عشري نسبي يسمى أفصول هذه النقطة.
- = أفصول نقطة هو المسافة بين الأصل O و هذه النقطة، مثال : المسافة بين O و B هي 4.
- أمثلة : أفصول النقطة O هو 0. أفصول النقطة I هو 1. أفصول النقطة A هو 3.
- أفصول النقطة B هو 4. أفصول النقطة D هو -2. أفصول النقطة E هو -5. أفصول النقطة G هو -8,5.
- سؤال : حدد أفصول كل من النقطتين C و F .

4. خاصيات :

<p>خاصية 1 (المقارنة):</p> <p>- كل عدد موجب هو أكبر من كل عدد سالب. مثال : $1 > -99$ ، $1254 > 0$.</p> <p>- أكبر العددين الموجبين هو الأبعد من النقطة 0. مثال : $5 > 2$ ، $2,5 > 2,6$.</p> <p>- أكبر العددين السالبين هو الأقرب من النقطة 0. مثال : $5 > -2$ ، $4 > -3,5$.</p>
<p>خاصية 2 (النشر):</p> <p>لكل الأعداد العشرية النسبية a و b و k لدينا :</p> <p>- $kx(a+b) = kxa + kxb$ ، مثال : $4x(1,5+3) = 4x1,5 + 4x3 = 6 + 12 = 18$</p> <p>- $kx(a-b) = kxa - kxb$ ، مثال : $4x(2,5-2) = 4x2,5 - 4x2 = 10-8 = 2$</p>
<p>خاصية 3 (الحساب):</p> <p>في حساب بدون أقواس ننجز الجداءات والخارج، وبعدها ننجز المجاميع أو الفروق.</p> <p>مثال : $5 = 2+3 = -6+8+6-3 = -2x3+4x2-1,5x(-4)-6\div 2$</p>
<p>خاصية 4 (المعادلات):</p> <p>أو b عدنان عشريان نسبيا معلومان. كل متساوية على شكل $ax+b=0$ أو $ax=b$ تسمى معادلة من الدرجة بجهول واحد، x يسمى المجهول. مثال : $2x-3=0$ معادلة من الدرجة الأولى حلها هو 1,5.</p>

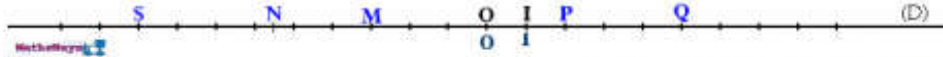
1. حدد مقابل كل عدد من الأعداد التالية: 1 ; $2,5$; -3 ; $-51,17$; $0,25$; $\frac{1}{2}$;
2. أوجد مقلوب الأعداد $0,25$ و $\frac{2}{5}$ و $\frac{3}{7}$ و -5 .
3. نعتبر المستقيم المدرج التالي :



- حدد أفاصيل النقط : O و P و Q و M و N و S .
 - حدد المسافة بين النقطتين O و Q ثم بين O و S .
4. مثل على مستقيم مدرج النقط A و B و C التي أفاصيلها على التوالي هي : $2,5$ و 5 و $\frac{3}{2}$.
 5. احسب ما يلي : $A=2 \times 5 - 3 + 5$ و $B=4 \times 3 + 2 + 1 - 7$ و $C=5 \div 2 + (3-1) \times (-2)$ و $D=2(3-1) \div 2$ و $E=-37,5 + 25 - (-30 - 7,5) + (-20)$ و $F=-47 + 80 + (30 + 17) - 60 - 20$ و $G=8 \times (-25) \times (-0,125) \times 10$ و $H=2^2 \times 3 - 4^2 + 48 \div 2$ و $I=(-2)^3$ و $J=2^3 - 4 \div 2$ و $K=2(3-a) - 7(a-5) - 9(-a)$
 6. رتب الأعداد التالية ترتيبا تزايديا : $\frac{1}{2}$ و 3 و 5 و -7 و -11 و $4,5$ و $-8,5$ و $\frac{1}{2}$

تصحیح :

1. مقابل كل عدد من الأعداد التالية : $\frac{1}{2}$; $0,25$; $-51,17$; -3 ; $2,5$; 1 .
مقابل العدد $\frac{1}{2}$ هو $\frac{1}{2}$; مقابل العدد $0,25$ هو $0,25$; مقابل العدد -51 هو -51 ;
مقابل العدد -3 هو 3 ; مقابل العدد $2,5$ هو $2,5$; مقابل العدد 1 هو -1 .
2. مقلوب الأعداد $0,25$ و $\frac{2}{5}$ و $\frac{3}{7}$ و -5 .
مقلوب العدد $\frac{1}{2}$ هو 2 ; مقلوب العدد $0,25$ هو $1/0,25=4$; مقلوب العدد -51 هو $-1/51$;
مقلوب العدد -3 هو $-1/3$;
3. نعتبر المستقيم المدرج التالي :



- أفاصيل النقط : O و P و Q و M و N و S .
- أفاصول النقطه O هو 0 ; أفاصول النقطه P هو 2 ; أفاصول النقطه Q هو 5 ; أفاصول النقطه M هو -3 ; أفاصول النقطه N هو -5,5 ; أفاصول النقطه S هو -9 .
- المسافة بين النقطتين O و Q هي 5 ; المسافة بين النقطتين S و O هي 9 .
- 4. تمثيل النقط A و B و C التي أفاصيلها على التوالي هي : $2,5$ و 5 و $\frac{3}{2}$.



5. حساب: $A=2 \times 5 - 3 + 5$ و $B=4 \times 3 + 2 + 1 - 7$ و $C=5 \div 2 + (3-1) \times (-2)$ و $D=2(3-1) \div 2$ و $E=-37,5 + 25 - (-30 - 7,5) + (-20)$ و $F=-47 + 80 + (30 + 17) - 60 - 20$ و $G=8 \times (-25) \times (-0,125) \times 10$ و $H=2^2 \times 3 - 4^2 + 48 \div 2$ و $I=(-2)^3$ و $J=2^3 - 4 \div 2$ و $K=2(3-a) - 7(a-5) - 9(-a)$
 6. ترتيب الأعداد ترتيبا تزايديا : $\frac{1}{2}$ و 3 و 5 و -7 و -11 و $4,5$ و $-8,5$ و $\frac{1}{2}$
- $A=2 \times 5 - 3 + 5 = 10 - 3 + 5 = 7 + 5 = 12$; $B=4 \times 3 + 2 + 1 - 7 = 12 + 2 + 1 - 7 = 6 + 1 - 7 = 7 - 7 = 0$
 $C=5 \div 2 + (3-1) \times (-2) = 2,5 + 2 \times (-2) = 2,5 - 4 = -1,5$; $D=2(3-1) \div 2 = 2 \times 2 \div 2 = 4 \div 2 = 2$
 $E=-37,5 + 25 - (-30 - 7,5) + (-20) = -37,5 + 25 - (-37,5) - 20 = -37,5 + 25 + 37,5 - 20 = 25 - 20 = 5$
 $F=-47 + 80 + (30 + 17) - 60 - 20 = -47 + 80 + 47 - 60 - 20 = 80 - 60 - 20 = 20 - 20 = 0$
 $G=8 \times (-25) \times (-0,125) \times 10 = -200 \times (-0,125) \times 10 = -2000 \times (-0,125) = 250$
 $H=2^2 \times 3 - 4^2 + 48 \div 2 = 4 \times 3 - 16 + 24 = 12 - 16 + 24 = -4 + 24 = 20$
 $I=(-2)^3 = -2^3 = -8$; $J=2^3 - 4 \div 2 = 8 - 2 = 6$
 $K=2(3-a) - 7(a-5) - 9(-a) = 6 - 2a - 7a + 35 + 9a = 6 + 35 - 9a + 9a = 41$
- $\frac{1}{2} < -8,5 < -7 < 1/2 < 3 < 4,5 < 5$