

الأعداد العشرية النسبية : الجداء و الخارج

1 - ضرب الأعداد العشرية النسبية :

أ) جداء عددين عشريين نسبيين لهما نفس الإشارة :

* قاعدة 1: جداء عددين عشريين نسبيين لهما نفس الإشارة هو عدد عشري موجب أمثلة

$$\begin{aligned} (-21) \times (-5) &= 105 & ; & ; & 0,05 \times (-10) &= -0,5 \\ -125,89 \times 0 &= 0 & ; & ; & 0 \times (-126) &= 0 \end{aligned}$$

ب- جداء عددين عشريين نسبيين مختلفين في الإشارة :

* قاعدة 2: جداء عددين عشريين نسبيين مختلفين في الإشارة هو عدد عشري نسبي سالب

أمثلة

$$\begin{aligned} 25,5 \times (-2) &= -51 & ; & ; & -11,5 \times 50 &= -575 \\ 22 \times (-5) &= -110 & ; & ; & -75 \times 10 &= -750 \end{aligned}$$

ج - جداء عدد عشري نسبي في 1 و -1 :

* قاعدة 3: a عدد عشري نسبي .

$$(-1) \times a = -a \quad (-1) \times (-a) = a$$

$$1 \times a = a \quad \text{و} \quad a \times 1 = a$$

مجموع عددين عشريين متقابلين يكو دائما منعدما (أي يساوي صفر) .

$$(-a) + a = 0 \quad \text{و} \quad a + (-a) = 0$$

$$\begin{aligned} 1 \times (-125,88) &= -125,88 & ; & ; & 3367 \times 1 &= 3367 \\ -359,7 \times (-1) &= 359,7 & ; & ; & -1 \times 11258 &= -11258 \end{aligned}$$

د- جداء عدة أعداد عشرية نسبية :

* قاعدة 4: جداء عدة أعداد عشرية نسبية يكون :

-- موجبا : إذا عدد عوامله السالبة زوجيا .

-- سالبا : إذا كان عدد عوامله السالبة فرديا .

أمثلة

$$A = -5 \times 1,3 \times (-7) \times (-25) \times 1 \times (-5)$$

$$B = 11 \times (-25,4) \times 14 \times (-1) \times (-0,5) \times 1,7$$

* لدينا الجداء A عدد عوامله السالبة هو 4 و هو عدد زوجي ، إذن A عدد موجب .

* لدينا الجداء B عدد عوامله السالبة هو 3 و هو عدد فردي ، إذن B عدد سالب .

* قاعدة 5: لا يتغير جداء عدة أعداد عشرية نسبية إذا غيرنا ترتيب عوامله أو عوضنا بعضها

بجداؤها .

مثال

$$\begin{aligned} A &= (-2) \times 5,5 \times 50 \times (-1,5) \\ &= (-2 \times 50) \times (5,5 \times (-1,5)) \\ &= -100 \times (-8,25) \\ &= 825 \end{aligned}$$

تقنيات

-- لحساب جداء عدة أعداد عشرية نسبية نحدد أولا إشارة هذا الجداء ثم نطبق القاعدة 4 .

أمثلة : $A = (-7,5) \times 25 \times (-4) \times 6,5$

$$= + (7,5 \times 25 \times 4 \times 6,5)$$

$$= + ((25 \times 5) \times (7,5 \times 6,5))$$

$$= 100 \times 48,75$$

$$= 4875$$

$$B = -6 \times 5 \times (-1,5) \times (-1) \times 7,5$$

$$= - (6 \times 5 \times 1 \times 1,5 \times 7,5)$$

$$= - (6 \times 5 \times 1) \times (1,5 \times 7,5)$$

$$= - (30 \times 11,25)$$

$$= -337,5$$

2 - قسمة الأعداد العشرية النسبية :

أ - خارج عددين عشريين نسبيين لهما نفس الإشارة :

* قاعدة 6 : خارج عددين عشريين نسبيين لهما نفس الإشارة هو عدد عشري نسبي موجب

ب (خارج عددين عشريين نسبيين مختلفين في الإشارة :

* قاعدة 7 : خارج عددين عشريين نسبيين مختلفين في الإشارة هو عدد عشري نسبي سالب

$$* \text{ ملاحظة هامة : } \quad \frac{-a}{-b} = \frac{a}{b} \quad \text{و} \quad \frac{-a}{b} = \frac{a}{-b} = -\frac{a}{b}$$

ج (الخارج المقرب و التأطير :

1) - إذا كان الخارج موجبا :

* مثال : نعتبر الخارج $\frac{22}{7}$

$$\begin{array}{r|l} 22 & 7 \\ \hline 10 & 3,14 \\ 30 & \\ 20 & \end{array}$$

* القيمة المقربة للعدد $\frac{22}{7}$ إلى 1 نتقريب هي : 3 .

* القيمة المقربة للعدد $\frac{22}{7}$ إلى 1 بإفراط هي : 4 .

إذن تأطير العدد $\frac{22}{7}$ إلى 1 هو : $4 > \frac{22}{7} > 3$

* القيمة المقربة للعدد $\frac{22}{7}$ إلى 0,1 نتقريب هي : 3,1 .

* القيمة المقربة للعدد $\frac{22}{7}$ إلى 0,1 بإفراط هي : 3,2 .

إذن تأطير العدد $\frac{22}{7}$ إلى 0,1 هو : $3,2 > \frac{22}{7} > 3,1$

(2) - إذا كان الخارج سالبا :

* مثال : نعتبر الخارج $-\frac{22}{7}$

* القيمة المقربة للعدد $-\frac{22}{7}$ إلى 1 نتقريب هي : -4 .

* القيمة المقربة للعدد $-\frac{22}{7}$ إلى 1 بإفراط هي : -3 .

إذن تأطير العدد $-\frac{22}{7}$ إلى 1 هو : $-3 > -\frac{22}{7} > -4$

* القيمة المقربة للعدد $-\frac{22}{7}$ إلى 0,1 نتقريب هي : -3,2 .

* القيمة المقربة للعدد $-\frac{22}{7}$ إلى 0,1 بإفراط هي : -3,1 .

إذن تأطير العدد $-\frac{22}{7}$ إلى 0,1 هو : $-3,1 > -\frac{22}{7} > -3,2$