

ضرب وقسمة الأعداد العشرية النسبية

(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 : $0,05 \times (-10) = 0,5$; $-21 \times (-5) = 105$

$0 \times (-126) = 0$; $-125,89 \times 0 = 0$

(ب) جداء عددين عشريين نسبيين مختلفين في الإشارة :

* قاعدة 2 :

جداء عددين عشريين نسبيين مختلفين في الإشارة هو عدد عشري نسبي سالب

* أمثلة : $-11,5 \times 50 = -575$; $25,5 \times (-2) = -51$

$-75 \times 10 = 750$; $22 \times (-5) = -110$

(ج) جداء عدد عشري نسبي في 1 و -1 :

* قاعدة 3 :

a عدد عشري نسبي . $a + (-1) = -a$ و $-1 + a = -a$

$1 \times a = a$ و $a \times 1 = a$

* أمثلة : $3367 \times 1 = 3367$; $1 \times (-125,88) = -125,88$

$-1 \times 11258 = -11253$; $-359,7 \times (-1) = 359,7$

(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 .

لا يتغير جداء عدة أعداد عشرية نسبية إذا غيرنا ترتيب عوامله أو عوضنا بعضها منها بجداؤها .

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

تقنيات

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

أمثلة :

$$\begin{aligned} A &= (-7,5) \times 25 \times (-4) \times 6,5 \\ &= + (7,5 \times 25 \times 4 \times 6,5) \\ &= + ((25 \times 5) \times (7,5 \times 6,5)) \\ &= 100 \times 48,75 \\ &= 4875 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= -6 \times 5 \times (-1,5) \times (-1) \times 7,5 \\ &= - (6 \times 5 \times 1 \times 7,5) \\ &= - ((6 \times 5 \times 1) \times (1,5 \times 7,5)) \\ &= - (30 \times 11,25) \\ &= -337,5 \end{aligned}$$

(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

$$-807,95 : (-13) = 62,15 \quad ; ; \quad 781 : 7,1 = 110 \quad * \text{ أمثلة} :$$

(ب) خارج عددين عشريين نسبيين مختلفين في الإشارة :
* قاعدة 7 :

خارج عددين عشريين نسبيين مختلفين في الإشارة هو عدد عشري نسبي سالب

$$807,95 : (-13) = -62,15 \quad ; ; \quad -781 : 7,1 = -110 \quad * \text{ أمثلة} :$$

للمزيد زوروا موقع قلّمي

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

(ج) الخارج المقرب و التأطير :

(1) - إذا كان الخارج موجبا :

* مثال : نعتبر الخارج $\frac{22}{7}$

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

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

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

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

* القيمة المقربة للعدد $\frac{22}{7}$ إلى 0,1 نتفريط 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 : $3,1 < \frac{22}{7} < 3,2$

(2) - إذا كان الخارج سالبا :

* مثال : نعتبر الخارج $-\frac{22}{7}$

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

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

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

* القيمة المقربة للعدد $-\frac{22}{7}$ إلى 0,1 نتفريط 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 : $-3,2 < -\frac{22}{7} < -3,1$