الأعداد النسبية

القواعد الخاصة لحساب الأعداد النسبية :

1. الجمع:

- لجمع عددين نسبيين لهما نفس الإشارة، نجمع العددين و نأخذ الإشارة المشتركة.

مثال : $(+3) + (+5) = (+8)$ ؛ $(-4) + (-7) = (-11)$

- لجمع عددين نسبيين لهما إشارتان مختلفتان، نطرح العددين و نأخذ إشارة أكبرهما.

مثال : $(+6) + (-8) = (-2)$ ؛ $(-5) + (+9) = (+4)$

2. الطرح:

لطرح عددين نسبيين نجمع العدد الأول بمعاكس العدد الثاني.

مثال : $(+13) - (-6) = (+13) + (+6) = (+20)$

$(-11) - (+8) = (-11) + (-8) = (-21)$

3. الضرب:

- عند ضرب عددين نسبيين لهما نفس الإشارة، نحصل على عدد موجب.

مثال : $(+4) \times (+6) = (+24)$ ؛ $(-3) \times (-8) = (+24)$

- عند ضرب عددين نسبيين لهما إشارتان مختلفتان، نحصل على عدد سالب.

مثال : $(+8) \times (-5) = (-40)$ ؛ $(-4) \times (+9) = (-36)$

4. القسمة:

- حاصل قسمة عددين نسبيين لهما نفس الإشارة، هو عدد موجب.
- **مثال :** $(+33) : (+11) = (+3)$ ؛ $(-28) : (-7) = (+4)$
- حاصل قسمة عددين نسبيين لهما إشارتان مختلفتان، هو عدد سالب.

مثال : $(+32) : (-8) = (-4)$ ؛ $(-25) : (+5) = (-5)$

حالات خاصة:

$$a \times 0 = 0 \quad ; \quad a \times 1 = a \quad ; \quad \frac{0}{b} = 0 \quad ; \quad \frac{b}{b} = 1$$

$$(b \neq 0)$$

مقلوب عدد نسبي غير معدوم:

مقلوب عدد نسبي غير معدوم x هو العدد $\frac{1}{x}$.

مثال: مقلوب العدد $(+3)$ هو العدد $\frac{1}{3}$ ؛ مقلوب العدد (-7) هو العدد $\frac{1}{-7}$

حصر و تدوير عدد موجب مكتوب في الشكل العشري:

لإيجاد مدور إلى رتبة معينة للعدد الموجب x، نقوم بالعمليات التالية:

العملية	المثال
1. كتابة العدد x في شكله العشري	$\frac{23}{11} \approx 2,090\ 909\ 091$
2. حصر العدد x بين عددين a و b	$2,090 < \frac{23}{11} < 2,091$
3. تعيين المدور للعدد x: إلى الجزء من العشرة إلى الجزء من المائة إلى الجزء من الألف ...	 2,1 ◄---------- 2,09 ◄---------- 2,091 ◄---------- ...

تمرين تطبيقي:

①أحسب الأعداد A , B , A - B و A + B حيث:

$A = (+0,3) \times (-2,6) \times (-7,8)$ و $B = (-1,2) \times (-11,3) \times (-0,4)$

②أكتب العدد $\frac{A - B}{A + B}$ في شكله العشري

③عين المدور للعدد $\frac{A - B}{A + B}$ إلى الجزء من العشرة، ثم إلى الجزء من المائة.

حل التمرين:

① حساب الأعداد A , B , A - B و A + B :

$A = (+0,3) \times (-2,6) \times (-7,8) = + 6,084$

$B = (-1,2) \times (-11,3) \times (-0,4) = - 5,424$

$A - B = (+ 6,084) - (- 5,424) = (+ 6,084) + (+ 5,424) = + 11,508$

$A + B = (+ 6,084) + (- 5,424) = + 0,66$

② كتابة العدد $\frac{A - B}{A + B}$ في شكله العشري:

$$\frac{A - B}{A + B} = \frac{11,508}{0,66} \approx 17,436\ 363\ 64$$

③ لتعيين المدور للعدد $\frac{A - B}{A + B}$ نقوم أولا بحصر هذا العدد كما يلي:

$$17,4363 < \frac{A - B}{A + B} < 17,4364$$

◄3 هو الجزء من المائة و هو أصغر من 5، إذن المدور للعدد $\frac{A - B}{A + B}$ إلى الجزء من العشرة هو 17,4.

◄6 هو الجزء من الألف و هو أكبر من 5، إذن المدور للعدد $\frac{A - B}{A + B}$ إلى الجزء من المائة هو 17,44.