

مجموع وفرق عددين جذريين

I - مجموع وفرق عددين جذريين:

(1) - قاعدة 1 :

عدنان جذريان $\frac{a}{b}$ و $\frac{c}{b}$.

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b} \quad \text{و} \quad \frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b}$$

* أمثلة :

$$\frac{2}{5} + \frac{-11}{5} = \frac{2-11}{5} = \frac{-9}{5}$$

$$\frac{3}{-7} + \frac{5}{7} = \frac{-3}{7} + \frac{5}{7} = \frac{-3+5}{7} = \frac{2}{7}$$

$$\frac{-3}{7} - \frac{-5}{-7} = \frac{-3}{7} - \frac{5}{7} = \frac{-3-5}{7} = \frac{-8}{7}$$

$$\frac{6}{11} - \frac{-5}{11} = \frac{6-(-5)}{11} = \frac{6+5}{11} = \frac{11}{11} = 1$$

(2) - قاعدة 2 :

عدنان جذريان $\frac{a}{b}$ و $\frac{c}{d}$.

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad}{bd} - \frac{bc}{bd} = \frac{ad-bc}{bd} \quad \text{و} \quad \frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad}{bd} + \frac{bc}{bd} = \frac{ad+bc}{bd}$$

* أمثلة :

$$\frac{3}{5} + \frac{-4}{3} = \frac{3 \times 3}{5 \times 3} + \frac{-4 \times 5}{5 \times 3} = \frac{9}{15} + \frac{-20}{15} = \frac{-11}{15}$$

$$\frac{-7}{8} - \frac{5}{12} = \frac{-21}{24} - \frac{10}{24} = \frac{-21-10}{24} = \frac{-31}{24}$$

$$\frac{6}{-7} + \frac{11}{14} = \frac{-12}{14} + \frac{11}{14} = \frac{-12+11}{14} = \frac{-1}{14}$$

(3) – العدان الجزيان المتقابلان:

* تعريف :

نقول أن العدد الجزي $\frac{a}{b}$ هو مقابل العدد الجزي $\frac{x}{y}$

$$\text{إذا كان : } \frac{a}{b} + \frac{x}{y} = 0$$

* أمثلة :

$$\begin{array}{l} \text{-- مقابل العدد } \frac{-5}{2} \text{ هو العدد } \frac{5}{2} \\ \text{-- مقابل العدد } \frac{9}{-13} \text{ هو العدد } \frac{9}{13} \\ \text{-- مقابل العدد } \frac{-5}{-11} \text{ هو العدد } \frac{5}{11} \\ \text{-- مقابل العدد } \frac{22}{17} \text{ هو العدد } \frac{-22}{17} \end{array}$$

(4) – قاعدة ترتيب حدي مجموع :

* مثال :

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{2}{5} + \frac{-1}{7} = \frac{14}{35} + \frac{-5}{35} = \frac{14+(-5)}{35} = \frac{9}{35} \\ \frac{-1}{7} + \frac{2}{5} = \frac{-5}{35} + \frac{14}{35} = \frac{-5+14}{35} = \frac{9}{35} \end{array} \right.$$

لدينا :

$$\frac{2}{5} + \frac{-1}{7} = \frac{-1}{7} + \frac{2}{5} \quad \text{نلاحظ أن :}$$

* قاعدة :

لا يتغير مجموع عددين جزيين إذا غيرنا ترتيب حديه

* :

بتعبير آخر :

عدان جزيان $\frac{x}{y}$ و $\frac{a}{b}$

$$\frac{a}{b} + \frac{x}{y} = \frac{x}{y} + \frac{a}{b}$$

II - مجموع ثلاث أعداد جذرية:

(1) - قاعدة :

a و b و c أعداد جذرية.

$$a + b + c = a + (b + c)$$

$$= (a + b) + c$$

$$= (a + c) + b$$

(1) - أمثلة :

$$\begin{aligned} -\frac{5}{3} + \frac{7}{3} - \frac{1}{9} &= \left(-\frac{5}{3} + \frac{7}{3} \right) - \frac{1}{9} \\ &= \frac{-5+7}{3} - \frac{1}{9} \\ &= \frac{2}{3} - \frac{1}{9} \\ &= \frac{6-1}{9} \\ &= \frac{5}{9} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{2}{5} + \frac{1}{3} + \frac{4}{5} &= \left(\frac{2}{5} + \frac{4}{5} \right) + \frac{1}{3} \\ &= \frac{6}{5} + \frac{1}{3} \\ &= \frac{18}{15} + \frac{5}{15} \\ &= \frac{23}{15} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{8}{3} - \frac{3}{10} + \frac{1}{10} &= \frac{8}{3} - \left(\frac{3}{10} - \frac{1}{10} \right) \\ &= \frac{8}{3} - \frac{2}{10} \\ &= \frac{8}{3} - \frac{1}{5} \\ &= \frac{40-3}{15} \\ &= \frac{37}{15} \end{aligned}$$