

مجمـوع و فـرق عددين جـذريين



للمزيد زوروا موقع قلمي

I _ مجموع و فرق عددين جذريين :

1) – قاعدة 1 :

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

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

* 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 :

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

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

* أمثلة :

$$\frac{3}{5}+\frac{-4}{3}=\frac{3\times3}{5\times3}+\frac{-4\times5}{5\times3}=\frac{9}{15}+\frac{-20}{15}=\frac{-11}{15}$$

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

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

3) – العددان الجذريان المتقابلان :

* تعريف :

نقول أن العدد الجذري $\frac{a}{b}$ هو مقابل العدد الجذري $\frac{x}{y}$ إذا كان : $\frac{a}{b}+\frac{x}{y}=0$.

* أمثلة :

-- مقابل العدد $\frac{-5}{2}$ هو العدد $\frac{5}{2}$ -- مقابل العدد $\frac{-5}{-11}$ هو العدد $-\frac{5}{11}$

-- مقابل العدد $\frac{9}{-13}$ هو العدد $\frac{9}{13}$ -- مقابل العدد $\frac{22}{17}$ هو العدد $-\frac{22}{17}$

4) – قاعدة ترتيب حدي مجموع :

* مثال :

لدينا :

$$\begin{cases}\frac{2}{5}+\frac{-1}{7}=\frac{14}{35}+\frac{-5}{35}=\frac{14+(-5)}{35}=\frac{9}{35}\\ \frac{-1}{7}+\frac{2}{5}=\frac{-5}{35}+\frac{14}{35}=\frac{-5+14}{35}=\frac{9}{35}\end{cases}$$

نلا حظ أن : $\frac{2}{5}+\frac{-1}{7}=\frac{-1}{7}+\frac{2}{5}$

* قاعدة :

لا يتغير مجمـــــوع عددين جذريين إذا غيرنا ترتيبحديه

* :

بتعبير آخر :

$\frac{a}{b}$ و $\frac{x}{y}$ عددان جذريان .

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

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 :

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

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

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