

جمع و طرح الأعداد الجذرية

نشاط 1 :

(1) حدد الأعداد المتساوية :

$$\frac{-8}{9} ; -\frac{8}{9} ; \frac{-8}{-9} ; -\frac{8}{-9} ; \frac{8}{-9} ; -\frac{-8}{9} ; \frac{8}{9}$$

(2) وحد المقامات ، بحيث يكون المقام الموحد عددا صحيحا طبيعيا :

$$\frac{4}{-5} ; \frac{-8}{-7} ; \frac{7}{2,1}$$

I. جمع وفرق عددين جذريين لهما نفس المقام :

قاعدة : جمع (لترح) عددين جذريين لهما نفس المقام ، نجمع (نطرح) بسطيهما ونحتفظ بنفس المقام :

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

أمثلة :

$$A = \frac{-8}{13} + \frac{2}{13} = \frac{-8 + 2}{13} = \frac{-6}{13}$$

$$B = \frac{4}{-7} + \frac{-8}{7} = \frac{-4}{7} + \frac{-8}{7} = \frac{-4 + (-8)}{7} = \frac{-12}{7}$$

$$C = \frac{1}{3} - \frac{5}{3} = \frac{1 - 5}{3} = \frac{-4}{3}$$

$$D = \frac{-2}{15} - \frac{7}{-15} = \frac{-2}{15} - \frac{-7}{15} = \frac{-2 - (-7)}{15} = \frac{-2 + 7}{15} = \frac{5}{15} = \frac{1}{3}$$

II. جمع وفرق عددين جذريين لهما مقامين مختلفين :

قاعدة : جمع (لترح) عددين جذريين لهما مقامين مختلفين ، نوحدهما مقاميهما أولا ، ثم نجمع (نطرح) البسطين ونحتفظ بالمقام الموحد :

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

أمثلة :

$$A = \frac{-1}{8} + \frac{-5}{3} = \frac{-1 \times 3 + (-5) \times 8}{8 \times 3} = \frac{-3 - 40}{24} = \frac{-43}{24}$$

$$B = -\frac{1}{5} + \frac{2}{7} = \frac{-1}{5} + \frac{2}{7} = \frac{-1 \times 7 + 2 \times 5}{5 \times 7} = \frac{-7 + 10}{35} = \frac{3}{35}$$

$$C = \frac{2,5}{-3} - \frac{-5}{2} = \frac{2,5 \times 2 - (-5) \times (-3)}{-3 \times 2} = \frac{5 - 15}{-6} = \frac{-10}{-6} = \frac{10}{6} = \frac{5}{3}$$

$$D = -\frac{5}{18} - \frac{-10}{8} = \frac{-5}{18} - \frac{-10}{8} = \frac{-5 \times 8 - (-10) \times 18}{18 \times 8} = \frac{-40 - (-180)}{96} = \frac{140}{96} = \frac{70}{48} = \frac{35}{24}$$

تمرين 1 : أحسب :

$$A = \frac{9}{7} + \frac{-8}{7} \quad ; \quad B = \frac{5,2}{41} + \frac{8,56}{41} \quad ; \quad C = \frac{-5}{6} + \frac{-3}{6}$$

$$D = -\frac{7}{15} - \frac{-7}{15} \quad ; \quad E = \frac{56}{57} - \frac{58}{57} \quad ; \quad F = \frac{-1}{3} - \frac{2}{3}$$

$$G = \frac{-5}{14} - \frac{-2}{14} \quad ; \quad H = \frac{5}{12} + \frac{11}{12} - \frac{7}{12} \quad ; \quad I = \frac{8}{-5} + \frac{7}{5}$$

$$J = -\frac{1}{25} - \frac{-11}{25} + \frac{-8}{25} \quad ; \quad K = \frac{5}{6} - \frac{7}{-6} \quad ; \quad L = \frac{-4}{-13} + \frac{1}{-13}$$

تمرين 2 : أحسب :

$$A = \frac{5}{6} + \frac{-1}{3} \quad ; \quad B = \frac{7}{9} - \frac{1}{-27} \quad ; \quad C = -\frac{8}{5} + \frac{23}{50}$$

$$D = \frac{45}{15} - \frac{7}{3} \quad ; \quad E = \frac{4}{11} + 2 \quad ; \quad F = \frac{8}{-91} - \frac{-1}{7}$$

$$G = \frac{5}{2} - \frac{-45}{4} + \frac{2}{8} \quad ; \quad H = 4 - \frac{5}{-49} + \left(-\frac{8}{7} \right)$$

تمرين 3 : أحسب :

$$A = \frac{-7}{50} + \frac{2}{75} \quad ; \quad B = \frac{1}{5} + \frac{-2}{3} \quad ; \quad C = \frac{1}{12} - \frac{1}{9}$$

$$D = \frac{3}{12} - \frac{-1}{9} \quad ; \quad E = \frac{2}{5} + \frac{-2}{15} - \frac{7}{12} \quad ; \quad F = \frac{42}{75} - \left(-\frac{22}{30} \right)$$