**المقطع التعلمي 01: الأعداد النسبية +العمليات على الكسور والأعداد الناطقة.**

# الأعداد الناطقة

**العدد الناطق** هو حاصل قسمة عدد نسبي a على عدد نسبي b و يكتب على شكل كسر $\frac{a}{b}$ و $(b \neq 0)$

(كل كسر مسبوق بإشارة + أو – نسميه كسر ناطق)

**مثال:** كل من الأعداد $-\frac{5}{4}$ , $-3$ , $7$ , $\frac{-1}{2}$ هي أعداد ناطقة.

## إشارة العدد الناطق

a و b مختلفين في الإشارة

مثال: $\frac{2}{-6} = -\frac{2}{6}$ / $\frac{-4}{+3} = -\frac{4}{3}$

a و b من نفس الإشارة

مثال: $\frac{+2}{+4} = +\frac{2}{4} = \frac{2}{4}$ / $\frac{-2}{-3} = +\frac{2}{3} = \frac{2}{3}$

# العمليات على الأعداد الناطقة

### جمع وطرح عددين ناطقين لهما نفس المقام:

نجمع أو نطرح بسطيهما ونحتفظ بنفس المقام.

**مثال:**

$$-\frac{5}{3} + \frac{10}{3} = \frac{-5+10}{3} = \frac{+5}{3} = \frac{5}{3}$$

### جمع وطرح عددين ناطقين مختلفان في المقام:

نوحد مقاميهما ثم نجمع أو نطرح بسطيهما.

**مثال:**

$$\frac{-6}{2} - \frac{5}{3} = \frac{(-6)\times 3}{2\times 3} - \frac{5\times 2}{3\times 2} = \frac{-18}{6} - \frac{10}{6}$$
$$= \frac{-18-10}{6} = \frac{-28\div 2}{6\div 2} = \frac{-14}{3}$$

### ضرب عددين ناطقين:

نضرب البسط في البسط والمقام في المقام.

مثال: $\frac{11}{-2} \times \frac{-3}{7} = \frac{11\times(-3)}{(-2)\times 7} = \frac{-33}{-14} = \frac{33}{14}$

### قسمة عددين ناطقين:

هو جداء الكسر الأول في مقلوب الكسر الثاني.

مثال: $\frac{3}{-4} \div 2 = \frac{3}{-4} \times \frac{1}{2} = \frac{3\times 1}{(-4)\times 2} = \frac{3}{-8} = -\frac{3}{8}$

### مقارنة عددين ناطقين لهما نفس المقام

يكفي مقارنة بسطيهما $a > b$ أي: $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$ و $c \neq 0$

مثال: $\frac{10}{4} > \frac{-12}{4}$ لأن: $10 > -12$

$\frac{28}{13} > \frac{-71}{13}$ لأن: $28 > -71$

**مختلفان في المقام:** نوحد مقاميهما ثم نقارن بسطيهما.

مثال: مقارنة الكسرين $\frac{-5}{2}$ و $\frac{-3}{7}$

$\frac{-5}{2} = \frac{(-5)\times 7}{2\times 7} = \frac{-35}{14}$ و $\frac{-3}{7} = \frac{(-3)\times 2}{7\times 2} = \frac{-6}{14}$

أي: $\frac{-35}{14} < \frac{-6}{14}$ : $\frac{-5}{2} < \frac{-3}{7}$

## سلسلة تمارين رقم 03:

**•التمرين 01:** عين إشارة كل عدد ناطق مما يلي

$\frac{9}{7} =$ ... ... ... ; $\frac{+5}{+8} =$ ... ... ... ... ; $\frac{-8}{+3} =$ ... ... ... ... ... ; $-\frac{-13}{-15} =$ ... ....

$\frac{-6}{-5} =$ ... ... ... ; $-\frac{4}{-3} =$ ... ... ... ... ; $-\frac{-2}{5} =$ ... ... ... ... ... ; $-\frac{-5}{+9} =$ ... ... ... ....

**•التمرين 02:** قارن ما يلي

$\frac{-4}{8}$ و $\frac{2}{8}$ $\quad -2$ و $\frac{-7}{3}$ $\quad \frac{-7}{2}$ و $\frac{21}{-3}$ $\quad \frac{2}{-4}$ و $\frac{1}{-2}$

**•التمرين 03:** أحسب ما يلي:

$A = \frac{-12}{5} \times \frac{3}{6} =$ ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ; $B = \frac{-4}{7} \times \frac{1}{2} =$ ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ....

$C = (-5) \times \frac{6}{-9} =$ ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ; $D = \frac{4}{-6} \times \frac{2}{-5} =$ ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

$E = \frac{-3}{13} \div \frac{-2}{-3} =$ ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ; $F = (-2) \div \frac{5}{-7} =$ ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ....

$G = \frac{-24}{5} \div (-2) =$ ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ; $H = \frac{-2}{-9} \div \frac{-5}{3} =$ ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

**•التمرين 04:** أحسب مايلي:

$A = \frac{-7}{3} + \frac{+2}{3} =$ ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

$B = \frac{8}{-7} - \frac{-4}{7} =$ ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

$C = \frac{5}{-6} + \frac{1}{18} =$ ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ....

$D = \frac{-4}{21} - \frac{7}{3} =$ ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

$E = \frac{8}{-15} + \frac{-7}{6} =$ ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

$F = \frac{-3}{2} - (-2) =$ ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

**•التمرين 05:** احسب بتمعن ما يلي

$M = \frac{-2}{5} + \frac{3}{-15} \div \frac{2}{3}$ ; $T = \frac{\frac{1}{2} \times \frac{2}{-3}}{\frac{-3}{4} - \frac{5}{-6}}$ ; $Z = \left(-\frac{3}{2} + \frac{4}{5}\right) \div \left(\frac{11}{-8} \div \frac{5}{-3}\right)$