الدرس ④: جداء وخارج الأعداد الجذرية

جداء عددين جذريين

قاعدة:

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$$

ملاحظة: يستحسن الإختزال قبل وبعد الحساب

أمثلة:

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

$$B = \frac{-4}{15} \times \frac{25}{16} = \frac{(-4) \times 5 \times 5}{5 \times 3 \times 4 \times 4} = \frac{-5}{12}$$

حالات خاصة:

$$\frac{a}{b} \times 1 = \frac{a}{b} \qquad \frac{a}{b} \times 0 = 0 \qquad \frac{a}{b} \times (-1) = -\frac{a}{b}$$

جداء ثلاث أعداد جذرية

قاعدة: جداء ثلاث أعداد جذرية لا يتغير إذا:

- غيرنا ترتيب عوامله.
- عوضنا بعضا من عوامله بجداءهما

$$x \times y \times 3 = x \times y \times 3 = x \times y \times 3 = x \times 3 \times y$$

نقول أن الضرب تبادلي

أمثلة:

$$A = \frac{2}{5} \times \frac{-10}{2} \times \frac{1}{7} = \frac{2 \times 5 \times (-1)}{5 \times 2} \times \frac{1}{7} = -2 \times \frac{1}{7}$$

$$A = \frac{-2}{7}$$

$$B = \frac{15}{-4} \times 3 \times \frac{8}{5} = \frac{5 \times 3 \times 3 \times 4 \times 2}{-4 \times 5}$$

$$B = -18$$

خارج عددين جذريين

مقلوب عدد جذري

$$\frac{a}{b} \times \frac{b}{a} = 1$$

مقلوب العدد $\frac{a}{b}$ هو العدد $\frac{b}{a}$

مقلوب العدد $\frac{b}{a}$ هو العدد $\frac{a}{b}$

أمثلة:

مقلوب العدد -5 هو العدد $\frac{1}{-5}$

مقلوب العدد $\frac{-17}{11}$ هو العدد $\frac{-11}{17}$

قاعدة الخارج

$$\frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}} = \frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{a \times d}{b \times c}$$

أمثلة:

$$A = \frac{6}{5} \div 3 = \frac{6}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{3 \times 2}{5 \times 3}$$

$$A = \frac{2}{5}$$

$$B = \frac{-5}{21} \div \frac{25}{7} = \frac{-5}{21} \times \frac{7}{25} = \frac{-5 \times 7}{7 \times 3 \times 5 \times 5}$$

$$B = \frac{-1}{15}$$

$$C = \frac{\frac{-3}{4}}{\frac{-7}{2}} = \frac{-3}{4} \times \frac{2}{-7} = \frac{-3 \times 2}{2 \times 2 \times (-7)}$$

$$C = \frac{3}{14}$$

أول خطوة للنجاح هي عدم تأجيل عمل اليوم للغد لأن للغد عملا.