

Addition and Subtraction of Radical Expressions

لجمع وطرح التعبيرات الجذرية يجب أن تكون متشابهة.

يكون التعبيران الجذريان متشابهين عندما يكون لهما دليل الجذر نفسه والمجذور نفسه.

يجب وضع التعبيرات الجذرية في أبسط صورة مما يسمح لنا بمعرفة ما إذا كانت متشابهة أم لا.
لاحظ أن:

$$\begin{array}{l} \text{تعبيران جذريان متشابهان} \\ \text{تعبيران جذريان متشابهان} \\ \text{تعبيران جذريان متشابهان (لماذا؟)} \end{array} \quad \begin{array}{l} \sqrt[3]{2}, \sqrt[3]{5} \\ \sqrt[3]{3-s}, \sqrt[3]{8-s} \\ \sqrt{12}, \sqrt{27} \end{array}$$

تذكر:

نتعامل مع التعبيرات الجذرية المتشابهة مثل تعاملنا مع الحدود الجبرية المتشابهة.

في حين أن:

$$\begin{array}{l} \text{تعبيران جذريان غير متشابهين} \\ \text{تعبيران جذريان غير متشابهين} \end{array} \quad \begin{array}{l} \sqrt[3]{3}, \sqrt[3]{5} \\ \sqrt[3]{3-s}, \sqrt[3]{8-s} \end{array}$$

صفحة 15

مثال (3)

أوجد الناتج في ابسط صورة في كل مما يلي :

$$\sqrt{5}(4+3) = \sqrt{5}4 + \sqrt{5}3 \text{ (أ)}$$

$$\sqrt{5}7 =$$

$$\sqrt{75} - \sqrt{12}3 + \sqrt{27} \text{ (ب)}$$

$$\sqrt{3 \times 2 \times 5} - \sqrt{3 \times 2 \times 2}3 + \sqrt{3 \times 2 \times 3} =$$

$$\sqrt{3}5 - \sqrt{3}2 \times 3 + \sqrt{3}3 =$$

$$\sqrt{3}5 - \sqrt{3}6 + \sqrt{3}3 =$$

$$\sqrt{3}4 =$$

صفحة 15

حاول ان تحل (3)

أوجد الناتج في ابسط صورة في كل مما يلي :

$$\begin{aligned} & \sqrt{8} - \sqrt{50} - \sqrt{48} \quad (\text{ب}) \\ & \sqrt[3]{2} - \sqrt{2 \times 25} - \sqrt{3 \times 16} = \\ & \sqrt{2} - \sqrt{2 \times 25} - \sqrt{3 \times 2 \times 4} = \\ & \sqrt{2} - 2\sqrt{5} - 3\sqrt{4} = \\ & \sqrt{2} - 2\sqrt{5} - 3 \times 2 = \\ & \sqrt{2} - 2\sqrt{5} - 6 = \\ & \sqrt{2} - 6 - 2\sqrt{5} = \\ & -6 + \sqrt{2} - 2\sqrt{5} = \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \sqrt{5 \times 2 \times 2} + \sqrt{5} = \sqrt{20} + \sqrt{5} \quad (\text{أ}) \\ & \sqrt{5} \times 2 + \sqrt{5} = \\ & \sqrt{5} (2 + 1) = \\ & \sqrt{5} \times 3 = \end{aligned}$$

صفحة 15

مثال (4)

أوجد الناتج في ابسط صورة في كل مما يلي :

$$\sqrt[3]{98} - \sqrt[3]{32} \quad \text{ب)}$$

$$\sqrt[3]{2 \times 49} - \sqrt[3]{2 \times 16} \quad \text{ب)}$$

$$\sqrt[3]{2 \times 2 \times 7} - \sqrt[3]{2 \times 2 \times 4} \quad \text{ب)}$$

$$\sqrt[3]{2 \times 7} - \sqrt[3]{2 \times 4 \times 3} \quad \text{ب)}$$

$$\sqrt[3]{2 \times 7} - \sqrt[3]{2 \times 12} \quad \text{ب)}$$

$$\sqrt[3]{2 \times 5} \quad \text{ب)}$$

$$\sqrt[3]{375} + \sqrt[3]{2} \quad \text{أ)}$$

$$\sqrt[3]{3 \times 125} + \sqrt[3]{2} \quad \text{أ)}$$

$$\sqrt[3]{3 \times 3 \times 5} + \sqrt[3]{2} \quad \text{أ)}$$

$$\sqrt[3]{3 \times 5 \times 5} + \sqrt[3]{2} \quad \text{أ)}$$

$$\sqrt[3]{3 \times 25} + \sqrt[3]{2} \quad \text{أ)}$$

$$\sqrt[3]{27} \quad \text{أ)}$$

صفحة 15

مثال (4)

أوجد الناتج في أبسط صورة في كل مما يلي :

$$\sqrt[3]{72} - \sqrt[3]{50} + \sqrt[3]{18} \quad (\text{ج})$$

$$\sqrt[3]{2 \times 36} - \sqrt[3]{2 \times 25} + \sqrt[3]{2 \times 9} =$$

$$\sqrt[3]{2} \sqrt[3]{6} - \sqrt[3]{2} \sqrt[3]{5} + \sqrt[3]{2} \sqrt[3]{3} =$$

$$\sqrt[3]{2} \sqrt[3]{2} =$$

$$\sqrt[3]{250} \sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{54} \sqrt[3]{3} + \sqrt[3]{128} \sqrt[3]{3} \quad (\text{د})$$

$$\sqrt[3]{2 \times 125} \sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{2 \times 27} \sqrt[3]{3} + \sqrt[3]{2 \times 64} \sqrt[3]{3} =$$

$$\sqrt[3]{2 \times 3^5} \sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{2 \times 3^3} \sqrt[3]{3} + \sqrt[3]{2 \times 3^4} \sqrt[3]{3} =$$

$$\sqrt[3]{2} \sqrt[3]{3^5 \times 2} - \sqrt[3]{2} \sqrt[3]{3^3} \sqrt[3]{3} + \sqrt[3]{2} \sqrt[3]{3^4} =$$

$$\sqrt[3]{2} \sqrt[3]{3^{10}} - \sqrt[3]{2} \sqrt[3]{3^7} =$$

$$\sqrt[3]{2} \sqrt[3]{3^3} =$$

صفحة 16

(حاول ان تحل 4)

أوجد الناتج في ابسط صورة في كل مما يلي :

$$\sqrt[3]{64} + \sqrt[3]{8} \quad (أ)$$

$$\sqrt[3]{4} + \sqrt[3]{2} =$$

$$4 \times 2 + 2 \times 4 =$$

$$16 = 8 + 8 =$$

$$\sqrt{27} - \sqrt{75} \quad (ب)$$

$$3 \times 9 - 3 \times 25 =$$

$$3 \times 3 - 3 \times 5 =$$

$$3 - 3 \times 5 =$$

$$3 - 3 \times 10 =$$

$$3 - 7 =$$

صفحة 16

مثال (4)

أوجد الناتج في أبسط صورة في كل مما يلي :

$$\begin{aligned} & \sqrt[3]{135} - \sqrt[3]{40} - \sqrt[3]{320} \text{ (د)} \\ & \sqrt[3]{5 \times 27} - \sqrt[3]{5 \times 8} - \sqrt[3]{5 \times 64} = \\ & \sqrt[3]{5 \times 3 \times 3} - \sqrt[3]{5 \times 3 \times 2} + \sqrt[3]{5 \times 3 \times 4} = \\ & \sqrt[3]{5 \times 3} - \sqrt[3]{5 \times 2} + \sqrt[3]{5 \times 4} = \\ & \sqrt[3]{5 \times 3} - \sqrt[3]{5 \times 2} + \sqrt[3]{5 \times 4} = \\ & \sqrt[3]{5 \times 3} - \sqrt[3]{5 \times 2} + \sqrt[3]{5 \times 4} = \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \sqrt[3]{108} - \sqrt[3]{147} + \sqrt[3]{12} \text{ (ج)} \\ & \sqrt[3]{3 \times 36} - \sqrt[3]{3 \times 49} + \sqrt[3]{3 \times 4} = \\ & \sqrt[3]{3 \times 2 \times 6} - \sqrt[3]{3 \times 2 \times 7} + \sqrt[3]{3 \times 2 \times 2} = \\ & \sqrt[3]{3 \times 6} - \sqrt[3]{3 \times 7} + \sqrt[3]{3 \times 2} = \\ & \sqrt[3]{3 \times 3} = \end{aligned}$$