

السنة 4 : متوسطالسلسلة: الحساب على الجذورالتمرين الاول

A, B, C اعداد حقيقية حيث

$$C = -4\sqrt{2} + 3\sqrt{5} \text{ و } B = \sqrt{98} - \sqrt{5} \text{ و } A = \sqrt{18} - \sqrt{20}$$

1. اكتب على أبسط شكل ممكن كلا من A و B.

2. احسب الجداء $A \times B$.3. احسب المجموع S حيث $S = A + B - C$.4. احسب القيمة المقربة بالنقصان الى 10^{-2} للعدد S.التمرين الثانيX و Y و Z أطوال أضلاع مثلث حيث $X = \sqrt{3} + \sqrt{27}$ و

$$Z = \sqrt{\sqrt{75}} \text{ و } Y = \sqrt{-3 + \sqrt{12}}$$

1. اكتب كلا من X^2 و Y^2 على الشكل $a + b\sqrt{3}$ حيث a و b عدنان

صحيحان نسبيا.

2. اكتب العدد Z^2 على الشكل $a\sqrt{3}$ حيث a عدد طبيعي.

3. بين أن هذا المثلث قائم.

التمرين الثالث

$$A \text{ و } B \text{ و } C \text{ اعداد حيث } A = \frac{5}{3} - \frac{2}{3} \div \frac{10}{7} \text{ و } C = \frac{2\sqrt{3}-2}{4\sqrt{2}}$$

$$B = \sqrt{108} - 2\sqrt{75} + 3\sqrt{12}$$

1. احسب العدد A و اكتب الناتج على شكل كسر غير قابل للاختزال.

2. اكتب B على شكل $a\sqrt{b}$ حيث a و b عدنان طبيعيين.

3. اكتب C على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.

$$4. \text{ حل المعادلة } 4x^2 + 8 = 16$$

التمرين الرابع

$$\text{ليكن العددين } A = \sqrt{98} + 3\sqrt{32} - \sqrt{128} \text{ و } B = \frac{2}{3} + \frac{5}{4} \times \frac{2}{3}$$

1. أكتب A على الشكل $a\sqrt{2}$ حيث a عدد طبيعي.

$$2. \text{ بسط العدد } B \text{ ثم بين أن } \frac{A^2}{33} - 3B = \frac{1}{3}$$

التمرين الخامسمستطيل طوله $\sqrt{2000}$ و عرضه $\sqrt{1000}$

1. هل طول هذا المستطيل هو ضعف عرضه.

2. اكتب $\sqrt{2000}$ على الشكل $a\sqrt{5}$ ثم $\sqrt{1000}$ على الشكل

$$b\sqrt{10} \text{ حيث } a \text{ و } b \text{ عدنان طبيعيين.}$$

3. اكتب مساحة المستطيل على الشكل $c\sqrt{2}$ حيث c عدد طبيعي.4. بين أن محيط المستطيل يكتب على الشكل $20\sqrt{5}(2 + \sqrt{2})$.التمرين السادس

$$\text{لتكن الأعداد } A = \sqrt{80} \text{ و } B = 2\sqrt{45} \text{ و } C = \sqrt{5} + 1$$

1. اكتب A+B على الشكل $a\sqrt{5}$ حيث a عدد طبيعي.2. بين أن $A \times B$ عدد طبيعي.3. اكتب $\frac{C^2}{\sqrt{5}}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.التمرين السابع

ليكن العدنان الحقيقيان m و n حيث

$$n = (3 + \sqrt{7})(4 - \sqrt{7}) \text{ و } m = \sqrt{112} - 3\sqrt{28} + 3\sqrt{7} - \sqrt{25}$$

1. اكتب كلا من m و n على الشكل $a\sqrt{7} + b$ بحيث a و b

عدنان نسبيا.

2. بين أن الجداء $m \times n$ عدد ناطق.3. اجعل مقام النسبة $\frac{\sqrt{7}-5}{\sqrt{7}}$ عددا ناطقا.التمرين الثامن1. اكتب على الشكل $a\sqrt{7}$ كلا من الأعداد التالية $\sqrt{700}$ و $\sqrt{343}$

$$\text{و } \sqrt{700}$$

نعتبر ثلاث نقاط A B C بحيث $AB = \sqrt{343}$ و $BC = \sqrt{63}$ و

$$AC = \sqrt{700}$$

2. هل النقاط A و B و C على استقامة.

التمرين التاسع

$$A \text{ و } B \text{ عدنان حقيقيان حيث } A = \sqrt{108} - \sqrt{12} \text{ و } B = \frac{3}{2\sqrt{3}}$$

1. اكتب العدد A على الشكل $a\sqrt{3}$ حيث a عدد طبيعي.

2. اكتب العدد B على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.

3. بين أن C عدد طبيعي حيث $C = (A+1)(8B-1)$.التمرين العاشر

$$A \text{ و } B \text{ عدنان حيث } A = 2\sqrt{6} \times \sqrt{24}$$

$$B = 2\sqrt{54} - 2\sqrt{150} + \sqrt{216}$$

1. بين أن A عدد طبيعي.

2. أكتب العدد B على الشكل $a\sqrt{b}$ حيث a عدد طبيعي و b أصغر

ما يمكن.

3. بين أن $\frac{A}{B} = 2\sqrt{6}$.التمرين الحادي عشر

$$\text{نعتبر العدد الحقيقي } A = \sqrt{125} - \sqrt{20} - 1$$

1. بين أن $A = 3\sqrt{5} - 1$

2. بين أن A عدد موجب

$$\text{ليكن العدد الحقيقي } B = 4\sqrt{5} + 6$$

3. احسب $A \times B$ 4. بين أن $(A-B)^2 = A \times B$

$$5. \text{ استنتج أن } \frac{1}{A} - \frac{1}{B} = \frac{1}{B-A}$$

