الجمهوريّة الجزائريّة الديمقراطيّة الشعبيّة

وزارة التربيّة الوطنيّة

مديريّة التربيّة لولاية المديّة

متوسطة الرائد سي لخضر بجوّاب

السلسلة الثّانية : الحساب على الجذور

المادّة : رياضيات

المستوى : رابعة متوسط

الأستاذ : بلال عبد الحق

أكتوبر 2023

التمرين الأوّل

1 أكتب العبارات التاليّة على شكل $a\sqrt{b}$.

$$A = 4\sqrt{7} - 5\sqrt{28} + \sqrt{112}$$
$$B = 3\sqrt{125} + 4\sqrt{45} - \sqrt{80}$$
$$C = 3\sqrt{20} + \sqrt{80} + 4\sqrt{45}$$
$$D = 2\sqrt{48} + 3\sqrt{75} - \sqrt{12}$$
$$J = 12\sqrt{44} + 5\sqrt{99} - 7\sqrt{11}$$
$$Z = \sqrt{7} + 2\sqrt{28} - 4\sqrt{63}$$
$$W = -4\sqrt{50} + \sqrt{2} - 7\sqrt{72}$$
$$K = 5\sqrt{27} + 5\sqrt{75} - \sqrt{3}$$

2 أكتب العبارات التاليّة على شكل $a\sqrt{b} + c$.

$$E = -6\sqrt{3} - 5\sqrt{49} + \sqrt{27}$$
$$F = 3\sqrt{100} + 9\sqrt{45} - 4\sqrt{80}$$
$$G = 2\sqrt{28} + 3\sqrt{175} + 4\sqrt{64}$$
$$H = 2\sqrt{8} \times \sqrt{2} + 35\sqrt{99} - 2\sqrt{44}$$
$$M = 7\sqrt{8} + 5\sqrt{50} \times \sqrt{2} - 7\sqrt{18}$$
$$N = 2\sqrt{24} + 3\sqrt{150} + 4\sqrt{12} \times \sqrt{3}$$
$$S = \sqrt{27} \times \sqrt{3} + 6\sqrt{52} - 2\sqrt{13}$$
$$L = \sqrt{5} + 5\sqrt{12} \times \sqrt{12} - 7\sqrt{125}$$

التمرين الثّاني

1 بين أنّ كلّ عدد من الأعداد الآتيّة هو عدد طبيعي

$$A = \sqrt{2} \times \sqrt{10} \times \sqrt{5} - 90$$
$$B = 13 + \sqrt{2} \times \sqrt{2} \times \sqrt{2} \times \sqrt{2} + 5$$
$$C = \frac{\sqrt{24}}{\sqrt{6}} + 5^2$$
$$D = 85 - \frac{\sqrt{24}}{\sqrt{6}} \times \frac{\sqrt{72}}{\sqrt{2}}$$

التمرين الثّالث

1 أكتب الأعداد التالية على شكل كسور مقامها عدد ناطق:

$$A = \frac{\sqrt{2} - 3}{3\sqrt{2}} \quad , \quad B = \frac{-5}{\sqrt{8}}$$
$$C = \frac{1}{\sqrt{11}} \quad , \quad D = \frac{\sqrt{2} - 8}{\sqrt{7}}$$

التمرين الرابع

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

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

2 أحسب واختزل العبارة B

3 بيّن أنّ: $\sqrt{2} \times \sqrt{8} \times \sqrt{4} + 9$ عدد طبيعي.

التمرين الخامس

ليكن العددان A, B حيث :

$$A = 2\sqrt{8} \times \sqrt{9} - \sqrt{18} \quad , B = 9\sqrt{2} - \sqrt{72}$$

1. أكتب A و B على شكل $a\sqrt{2}$.
2. بيّن أنّ $\frac{A}{B}$ عدد طبيعي.

التمرين السادس

ليكن العددان A, B حيث :

$$A = \sqrt{75} + 2\sqrt{27} - 5\sqrt{48}$$
$$B = \frac{5 \times 2^3 \times 3 \times 2^{-1}}{30 \times 2^4}$$

1. أكتب A على شكل $a\sqrt{b}$.
2. أكتب B على شكل 2^b حيث b عدد يطلب تعينه
3. أكتب $\frac{A^2}{2\sqrt{7}}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.

التمرين السابع

1. أوجد حلول المعادلات الآتية :

$$x^2 = 4 \ ; \ x^2 = 35 \ ; \ x^2 = -3$$
$$x^2 = \frac{4}{25} \ ; \ x^2 = \frac{49}{81}$$
$$\frac{x}{5} = \frac{20}{x} \ ; \ \frac{10+2}{x} = \frac{x}{2}$$
$$\frac{x}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{12}}{x} \ ; \ \frac{\sqrt{20}}{x} = \frac{x}{\sqrt{5}}$$

التمرين الثامن

ليكن العددان A, B حيث :

$$A = -3\sqrt{75} - 5\sqrt{27} - 2\sqrt{12}, B = \frac{8-\sqrt{5}}{\sqrt{3}}$$

1. أكتب A على شكل $a\sqrt{b}$.
2. أكتب B على شكل كسر مقامه عدد طبيعي.
3. بيّن أنّ $A \times \sqrt{12}$ − عدد طبيعي.

التمرين التاسع

ليكن العددان A, B حيث :

$$A = \frac{4 \times (10^{-2})^{-3} \times 3^5}{12 \times 10^8}$$
$$B = 4\sqrt{45} - 3\sqrt{20} + 2\sqrt{80}$$

1. أكتب B على شكل $a\sqrt{b}$.
2. أكتب A على شكل كتابة علميّة .
3. أكتب $\frac{B+2\sqrt{2}}{2\sqrt{7}}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.

التمرين العاشر (تمرين للبحث)

قطعة أرض مقسّمة لخمس قطع أرضية مربّعة الشكل . :

- قطعتان مساحة كل قطعة $1296m^2$.
- ثلاث قطع مساحة كل قطعة $576m^2$.

1. أوجد طريقة لحساب محيط قطعة الأرض.