سلسلة التمارين رقم 3: الإدماج الكلي للمقطع الأول

التمرين الأول: ☺ لتكن الأعداد x, y, z حيث:

$$x = \frac{1}{2} \times (5^2 \times 5^{-3})^2$$

$$y = 150 \times \frac{1}{2} \div \frac{3}{2}$$

$$z = x \times y$$

1. بين أن: $x = \frac{1}{y}$
2. أثبت أن:
   - $x \times y + z = PGCD(722; 610)$
   - $\frac{x}{\frac{1}{PGCD(722;610)}} = \frac{1}{25}$
   - $\frac{x \times y^2 + PGCD(722;610)}{2} = 26$

التمرين الثاني: ☺

y عدد طبيعي حيث: $PGCD(1295; y)=37$

1. عين قيمة y إذا علمت أن: $100 < y < 200$ و رقم احاده ضعف لرقم عشراته.
2. استنتج أن k عدد طبيعي حيث:

$$k = \frac{y}{1295} + \frac{6}{35} \div \frac{1}{11}$$

التمرين الثالث: ☺

اليك الأعداد التالية حيث:

$$C = \sqrt{34} \times \sqrt{8} \quad ; \quad B = \sqrt{153} \quad ; \quad A = 8\sqrt{68}$$

1. اكتب كل من A , B و C على الشكل $a\sqrt{17}$ حيث a عدد ناطق.
2. احسب المجموع $D = A + 2B - 3C$
3. اجعل مقام النسبة $\frac{A+B}{\sqrt{17}}$ عددا ناطقا.

التمرين الرابع: ☺

لتكن العبارات التالية:

$$A = 3\sqrt{18} - \sqrt{98} + 4\sqrt{20} - 2\sqrt{45}$$

$$B = \sqrt{20} - \sqrt{8}$$

$$D = \frac{5}{14} - \frac{5}{3} \times \frac{9}{7} - \frac{5}{28} \div \frac{5}{2}$$

1. اكتب كل من A , B, و D على أبسط شكل ممكن.
2. بين دون استعمال الحاسبة أن العدد: $\frac{A+B}{\sqrt{5}}$ هو عدد طبيعي.

التمرين الخامس: ☺

$$A = 5\sqrt{12} + \sqrt{3} - 3\sqrt{27}$$

$$B = (\sqrt{3} - 1)(\sqrt{3} + 2)$$

1. اكتب كل من العبارتين B و A على أبسط شكل ممكن
2. اجعل مقام النسبة $\frac{B}{A}$ عددا ناطقا.

التمرين السادس: ☺ (ش.ت.م2020)

اليك العددين A و B حيث:

$$B = 2\sqrt{112} - 3\sqrt{28} + 3\sqrt{7} \quad ; \quad A = \frac{2}{3} + \frac{7}{3} \times \frac{5}{14}$$

1. اكتب A على شكل كسر غير قابل للاختزال.
2. اكتب B على الشكل $a\sqrt{7}$ حيث a عدد صحيح.

التمرين السابع: ☺ (ش.ت.م2023)

لتكن الاعداد A , B ,C حيث: $A = \frac{756}{216}$

$$B = \sqrt{117} + 3\sqrt{52} - \sqrt{637} \quad ; \quad C = \frac{3\sqrt{13}}{\sqrt{3}}$$

1. اكتب A على شكل كسر غير قابل للاختزال.
2. بين أن العدد B يكتب على الشكل $a\sqrt{13}$ حيث a عدد طبيعي.
3. تحقق أن: $B \times C = 26\sqrt{3}$.

التمرين الثامن: ☺

إليك العددين التاليين: $C = \sqrt{3} \times \sqrt{27}$ $\quad D = \sqrt{\frac{32}{45} \div \frac{5}{2}}$

1. بين أن C عدد طبيعي.
2. بسط العدد D
3. حل المعادلة التالية: $5x^2 - 80 = 0$

الوضعية الأولى: ☺

$ABCD$ مستطيل مساحته $S = 9\sqrt{60}cm^2$ و وطول ضلعه $AB = 2\sqrt{5}$

- احسب الطول BC و اكتبه من الشكل $a\sqrt{b}$

الوضعية الثانية: ☺

بعد نجاح امير في شهادة التعليم المتوسط, قرر تنظيم حفل بسيط لزملاءه. فاشترى كعكة مستطيلة الشكل بعداها y و x *(بالسنتيمتر)* حيث:

$$x = 3\sqrt{45} + \sqrt{144} - \sqrt{405} + 6\sqrt{3} \times 2\sqrt{12} - \sqrt{16}$$

$$y = (5\sqrt{3} - 2)(3 + 4\sqrt{3}) - \sqrt{147} + 2$$

يريد تقسيمها إلى قطع مربعة الشكل ومتماثلة دون ضياع أي جزء منها بحيث يتحصل على أقل عدد ممكن من القطع.

- أحسب عدد القطع التي يمكن الحصول عليها.

الوضعية الثالثة: ☺ **(فرض 2023)**

وحدة الطول هي dm . x عدد حقيقي موجب.

كعكة مستطيلة الشكل بعداها $x\sqrt{8}$ و $x\sqrt{2}$ ومساحتها $72dm^2$

نريد تقسيمها إلى قطع مستطيلة الشكل متماثلة دون ضياع بحيث نحصل على نفس عدد القطع على بعدي الكعكة و بأكبر عدد ممكن دون ضياع و بابعاد طبيعية ب dm.

1. أحسب بعدي الكعكة.
2. احسب عدد القطع المستطيلة المتحصل عليها بعد تقطيع الكعكة