متوسطة :عين عائشة ~~~~ يوم:2021/11/04 ~~~~مستوى :4 متوسط

فرض الفصل الأول في مادة الرياضيات

المدة:55دقيقة

التمرين الأول:(10ن)

1~ العددان 420 ، 882 غير أوليان فيما بينهما .

برّر ذلك دون حسابات .

2~ أوجـــــــد :$PGCD(420;882)$.

3~ أكتب $\frac{420}{882}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.

4~ حل كل معادلة مما يلي : $x^2+\frac{10}{21}=\frac{420}{882}$ ،

$$\frac{x}{-2\sqrt{3}}=\frac{-6\sqrt{3}}{x}.$$

التمرين الثاني:(10ن)

لتكن الأعداد A ، B ، C ، D حيث :

$$A=\frac{9}{2}-\frac{3}{2}\div\frac{3}{7} \quad ، \quad B=3\sqrt{28}+\sqrt{175}-2\sqrt{112} \quad ،$$

$$C=(\sqrt{7}-3)(2\sqrt{7}+1) \quad ، \quad D=\frac{14}{\sqrt{7}}.$$

1~ بيّن أن A عدد طبيعي .

2~ أكتب B على شكل $a\sqrt{7}$ حيث a عدد طبيعي.

3~ أكتب C على شكل $a+b\sqrt{7}$ حيث a و b عددان صحيحان.

4~ أكتب D بمقام ناطق .

5~ بين أن العدد 4 قاسم للمجموع $A+B+C+D$.

بالتوفيق :معلمات الأساتذة (ع/نهار)

حل الفرض الأول .....الرابعة متوسط

التمرين الأول:

1~ التبرير:

العددان 420 ، 882 غير أوليان فيما بينهما لأن : رقمي آحادهما زوجي (0 و 2) فهما يقبلان القسمة على 2 وبالتالي العدد 2 قاسم مشترك لهما.

2~ ايجاد : $PGCD(420;882)$:

$882=420\times2+42$

$420=42\times10+0$

إذن : $PGCD(420;882)=42$

3~ الاختزال :

$$\frac{420}{882}=\frac{420\div42}{882\div42}=\frac{10}{21}$$

4~ حل المعادلة:

$$x^2+\frac{10}{21}=\frac{420}{882}$$
$$x^2+\frac{10}{21}=\frac{10}{21}$$
$$x^2=\frac{10}{21}-\frac{10}{21}$$
$$x^2=0$$

ومنه: $x=\sqrt{0}=0$

فالمعادلة لها حل واحد هو 0 .

~ حل المعادلة:

$$\frac{x}{-2\sqrt{3}}=\frac{-6\sqrt{3}}{x}$$
$$x\times x=-2\sqrt{3}\times(-6\sqrt{3})$$
$$x^2=12\times3$$
$$x^2=36$$

ومنه : $x=\sqrt{36}=6$ او $x=-\sqrt{36}=-6$

للمعادلة حلان هما: 6 و 6- .

التمرين الثاني:

1~ بيّان أن A عدد طبيعي:

$$A=\frac{9}{2}-\frac{3}{2}\div\frac{3}{7}$$
$$A=\frac{9}{2}-\frac{3}{2}\times\frac{7}{3}$$
$$A=\frac{9}{2}-\frac{21}{6}$$
$$A=\frac{27}{6}-\frac{21}{6}$$
$$A=\frac{6}{6}=1$$

2~ كتابة B على شكل $a\sqrt{b}$:

$$B=3\sqrt{28}+\sqrt{175}-2\sqrt{112}$$
$$B=3\sqrt{4\times7}+\sqrt{25\times7}-2\sqrt{16\times7}$$
$$B=3\times2\sqrt{7}+5\sqrt{7}-2\times4\sqrt{7}$$
$$B=6\sqrt{7}+5\sqrt{7}-8\sqrt{7}$$
$$B=3\sqrt{7}$$

3~ كتابة C على شكل $a+b\sqrt{7}$:

$$C=(\sqrt{7}-3)(2\sqrt{7}+1)$$
$$C=\sqrt{7}\times2\sqrt{7}+\sqrt{7}\times1-3\times2\sqrt{7}-3\times1$$
$$C=14+\sqrt{7}-6\sqrt{7}-3$$
$$C=11-5\sqrt{7}$$

4~ كتابة D بمقام ناطق:

$$D=\frac{14}{\sqrt{7}}=\frac{14\times\sqrt{7}}{\sqrt{7}\times\sqrt{7}}=\frac{14\sqrt{7}}{7}=2\sqrt{7}$$

5~ بيان أن العدد 4 قاسم للمجموع $A+B+C+D$:

$$A+B+C+D=1+3\sqrt{7}+11-5\sqrt{7}+2\sqrt{7}$$
$$A+B+C+D=12-2\sqrt{7}+2\sqrt{7}$$
$$A+B+C+D=12$$
$$A+B+C+D=4\times3$$

وبالتالي 4 قاسم للمجموع $A+B+C+D$