ثانـويـة :محفوظ سعد — السـنـة الـدراسيـة :2017/2018

المستوى :1 علمي — المـــدة :1 سـا

الفرض الأول للثلاثي الأول

ملاحظة :التنظيم والدقة في الإجابة تؤخذ بعين الإعتبار.

تمرين 1 :

a و b عدان طبيعيان حيث : $a \neq b$ ضع علامة $\star$ في الخانات المناسبة

	$\mathbb{N}$	$\mathbb{Z}$	$\mathbb{D}$	$\mathbb{Q}$	$\mathbb{R}$
3.10^{-3}					
π^2					
$-\dfrac{15}{2}$					
$\dfrac{a^2-b^2}{a-b}$					

تمرين 2 :

بسط مايلـــي

$$B = \frac{\frac{1}{2}-\frac{1}{3}}{1-(\frac{1}{2})^2} \qquad A = \frac{7.(-9)^3.(12)^2.7}{7^2.2^5.3^{-2}}$$

تمرين 3 :

a و b عددان حقيقيان موجبان تماما حيث $a > b$ و $ab = 1$ و $a + b = \sqrt{5}$

1/ أحسب $\sqrt{a}+\sqrt{b}$ و $\sqrt{a}-\sqrt{b}$

2/ استنتج : $\sqrt{a}$ و $\sqrt{b}$ و a و b

تمرين 4 :

A و B عددان حقيقيان حيث $A = 6300$ و $B = 2700$

1/حلل A و B الى جداء عوامل اولية

2/ أحسب : $PGCD(A;B)$ و $PPCM(A;B)$

3/ اختزل الكسر $\dfrac{A}{B}$

4/ عين أصغر قيمة لعدد الطبيعي n حتى يكون $\sqrt{A.B.n}$ عددا طبيعيا

5/ اذا علمت ان $2.7 > \sqrt{7} > 2.6$ و $1.7 < \sqrt{3} < 1.8$ جد حصرا لـــ $\sqrt{A.B}$ و $\sqrt{A}+\sqrt{B}$

أستاذ المادة : زرقي وليد — بالتوفيــق

عرض حال للفرض الأول

حل التمرين الأول

	N	Z	D	Q	R
3.10^{-3}			*	*	*
π^2				*	*
$-\frac{15}{2}$			*	*	*
$\frac{a^2-b^2}{a-b}$	*	*	*	*	*

حل التمرين الثاني

$$A=\frac{7.(-9)^3.12^2.7}{7^2.2^5.3^{-2}}=\frac{-7^2.(3^2)^3.(3.2^2)^2}{7^2.2^5.3^{-2}}=\frac{-7^2.3^8.2^4}{7^2.2^5.3^{-2}}=-\frac{3^{10}}{2}$$

$$B=\frac{\frac{1}{2}-\frac{1}{3}}{1-\left(\frac{1}{2}\right)^2}=\frac{\frac{1}{6}}{1-\frac{1}{4}}=\frac{\frac{1}{6}}{\frac{3}{4}}=\frac{1}{6}.\frac{4}{3}=\frac{2}{9}$$

حل التمرين الثالث

$$\left(\sqrt{a}+\sqrt{b}\right)^2=a+b+2\sqrt{a.b}$$

$$=\sqrt{5}+2\sqrt{1}=\sqrt{5}+1$$

$$\left(\sqrt{a}+\sqrt{b}\right)^2=\sqrt{5}+1$$

$$\sqrt{a}+\sqrt{b}=\sqrt{\sqrt{5}+1}$$

بنفس الطريقة نجد :

$$\sqrt{a}-\sqrt{b}=\sqrt{\sqrt{5}-1}$$

بحل جملة معادلتين نحصل على : $\sqrt{a} = \frac{\sqrt{\sqrt{5}+1}+\sqrt{\sqrt{5}-1}}{2}$

$$\sqrt{b} = \frac{\sqrt{\sqrt{5}+1}-\sqrt{\sqrt{5}-1}}{2}$$

ومنه : $a = \left(\frac{\sqrt{\sqrt{5}+1}+\sqrt{\sqrt{5}-1}}{2}\right)^2 = \frac{2\sqrt{5}+4}{4} = \frac{\sqrt{5}}{2}+1$

ومنه : $b = \left(\frac{\sqrt{\sqrt{5}+1}-\sqrt{\sqrt{5}-1}}{2}\right)^2 = \frac{2\sqrt{5}-4}{4} = \frac{\sqrt{5}}{2}-1$

اصغر قيمة لــــ n هي : $n = 5.7$ اي $n = 35$

حل تمرين04

1/ التحليل الى جداء عوامل أولية : $A = 6300 = 2^2.3^2.5^2.7$

$$B = 2700 = 2^2.3^3.5^2$$

2/ $PGCD(A;B) = 2^2.3^2.5^2 = 900$

$$PGCD(A;B) = 5^2.2^2.3^3.7 = 18900$$

3/ اختزال الكسر : $\frac{A}{B} = \frac{5^2.2^2.3^2.7}{5^3.2^2.3^2} = \frac{7}{5}$

4/ :

$$\sqrt{A.B.n} = \sqrt{2^2.3^2.5^2.7.2^2.3^3.5^2.n}$$

$$= \sqrt{2^4.3^5.5^4.7.n}$$

$$= 2^2 5^2 \sqrt{3^5 . 7 . n}$$

اصغر قيمة لـــ n هي : $n = 3.7$ اي $n = 21$

5/ الحصر :

$$\sqrt{A} = \sqrt{2^2 . 3^2 . 5^2 . 7} = 2.3.5. \sqrt{7} = 30\sqrt{7}$$

$$\sqrt{B} = \sqrt{2^2 . 3^3 . 5^2} = 2.5. \sqrt{3} = 25\sqrt{3}$$

$$\sqrt{A} + \sqrt{B} = 30\sqrt{7} + 25\sqrt{3}$$

$$\sqrt{A.B} = 750\sqrt{7}.\sqrt{3}$$

لدينا : $2,7 < \sqrt{7} < 2,6$ و $1,7 < \sqrt{3} < 1,8$

$$(1,7).(2,6).750 < \sqrt{A.B} < (1,8).(2,7).750$$

$$3315 < \sqrt{A.B} < 3645$$

$$(30).(2,6) + (25).(1,7) < \sqrt{A} + \sqrt{B} < (30).(2,7) + (25).(1,8)$$

$$120,5 < \sqrt{A} + \sqrt{B} < 126$$