وظيفة منزلية رقم: 01

وزارة التربية الوطنية	المؤسسة: الثانوية الجديدة تخمارت
مديرية التربية لولاية تيارت	أساتذة مادة الرياضيات
المستوى: 1ج م ع تك	السنة الدراسية: 2014م/2015م
تسلم يوم: تعاد يوم:	تناقش يوم:

التمرين الأول:

أنقل ثم أكمل الجدول التالي بوضع العلامة (×) في حالة إذا كان العدد x عنصرا من المجموعة

x / مجموعة	$\frac{19}{5\times10^{-2}}$	$\sqrt{2}$	$-0,33\times10^{4}$	$(10^{-2})^{-1}$	$\sqrt{\sqrt{10^{8}}}$	$\frac{5}{3}$	$\pi-3$	$(\sqrt{\sqrt{3}})^{4}$	$\frac{1}{10^{-4}}-\frac{1}{10^{-3}}$
$\mathbb{N}$									
$\mathbb{Z}$									
$\mathbb{D}$									
$\mathbb{Q}$									
$\mathbb{R}$									

التمرين الثاني:

أتمم مايلي بأحد الرمزين $\in$ أو $\notin$ مع التبرير.

$\frac{1}{2\times10^{-2}}\ldots\mathbb{N}$	$(2\sqrt{\sqrt{2}})^{2}\ldots\mathbb{Z}$	$\frac{\sqrt{3\times10^{4}}}{\sqrt{3}}\ldots\mathbb{Q}$	$1+\frac{2}{1+\frac{2}{3+\frac{1}{3}}}\ldots\mathbb{Q}$
$(2-\sqrt{5})(2+\sqrt{5})\ldots\mathbb{Z}$	$\pi\ldots\mathbb{Q}$	$\frac{0,0025\times10^{-6}\times3\times10^{5}}{0,15\times10^{-4}}\ldots\mathbb{Q}$	$(2+\sqrt{3}-\sqrt{5})(2+\sqrt{3}+\sqrt{5})\ldots\mathbb{Z}$

التمرين الثالث:

بسط مايلي:

$A=\frac{0,005\times10^{-5}\times(\frac{1}{4})^{-1}\times10^{8}}{20\times10^{-2}}$	$B=\frac{1}{10^{2}}-\frac{1}{10^{3}}$
$C=(2\sqrt{5}-3)(2\sqrt{5}+3)-(\sqrt{3}+\sqrt{5})^{2}+2\sqrt{15}$	$D=(-3)^{3}\times(0,03)^{-3}\times(-2,5)^{3}\times(\frac{25}{12})^{-3}$
$E=\frac{(10^{4}+10^{-3})^{2}-(10^{4}-10^{-3})^{2}}{10^{-4}}$	$F=\frac{3\times10^{-2}-2\times10^{-3}}{10^{-3}+2\times10^{-2}}$

التمرين الرابع:

1)حلل كلا من العددين 1782 و999 إلى جداء عوامل أولية.

2)استنتج PGCD(999;1782).

3)نضع: $a=1,783783783\ldots=1,\overline{782}$.

4)ماهي طبيعة العدد a؟

5)بين أن $a=\frac{1782}{999}$ ثم استنتج الشكل الغير قابل للاختزال للعدد a؟

-بالتوفيق-

www.dzexams.com

تصحيح الوظيفة المنزلية رقم 01 الأستاذ:بوعزة مصطفى 1ج م ع تك03 2014م/2015م

التمرين الأول: (05,25)

أنقل ثم أكمل الجدول التالي بوضع العلامة (×) في حالة إذا كان العدد x عنصرا من المجموعة

x / المجموعة	$\frac{19}{5\times10^{-2}}$	$\sqrt{2}$	$-0,33\times10^{4}$	$(10^{-2})^{-1}$	$\sqrt{\sqrt{10^{8}}}$	$\frac{5}{3}$	$\pi-3$	$(\sqrt{\sqrt{3}})^{4}$	$\frac{1}{10^{-4}}-\frac{1}{10^{-3}}$
$\mathbb{N}$	0,25 ×			×	0,25 ×			0,25 ×	0,25 ×
$\mathbb{Z}$			0,25 ×	0,25					
$\mathbb{D}$							0,25		
$\mathbb{Q}$						×			
$\mathbb{R}$		0,25 ×					0,25 ×		
التبسيط	380	$\sqrt{2}$	-3300	100	100	$\frac{5}{3}$	$\pi-3$	3	9000

باستعمال قواعد الحساب الجبري(الحساب على القوى وعلى الجذور التربيعية).

$$\frac{19}{5\times10^{-2}}=\frac{19\times10^{2}}{5}=\frac{19\times100}{5}=\frac{1900}{5}=380$$ 0,50

$$-0,33\times10^{4}=-0,33\times10000=-3300$$ 0,50

$$(10^{-2})^{-1}=10^{-2\times(-1)}=10^{2}=100$$ 0,50

$$\sqrt{\sqrt{10^{8}}}=\sqrt{\sqrt{(10^{4})^{2}}}=\sqrt{10^{4}}=\sqrt{(10^{2})^{2}}=10^{2}=100$$ 0,50

$$(\sqrt{\sqrt{3}})^{4}=((\sqrt{\sqrt{3}})^{2})^{2}=\sqrt{3}^{2}=3$$ 0,50

$$\frac{1}{10^{-4}}-\frac{1}{10^{-3}}=10^{4}-10^{3}=10^{3}(10-1)=1000\times9=9000$$ 0,50

التمرين الثاني: (06 نقاط)

أتمم مايلي بأحد الرمزين $\in$ أو $\notin$ مع التبرير.

$\ldots\mathbb{N}\ \frac{1}{2\times10^{-2}}$	$\ldots\mathbb{Z}\ (2\sqrt{\sqrt{2}})^{2}$	$\ldots\mathbb{Q}\ \frac{\sqrt{3\times10^{4}}}{\sqrt{3}}$	$\ldots\mathbb{Q}\ 1+\frac{2}{1+\frac{2}{3+\frac{1}{3}}}$
$\ldots\mathbb{Z}\ (2-\sqrt{5})(2+\sqrt{5})$	$\ldots\mathbb{Q}\ \pi$	$\ldots\mathbb{Q}\ \frac{0,0025\times10^{-6}\times3\times10^{5}}{0,15\times10^{-4}}$	$\ldots\mathbb{Z}\ (2+\sqrt{3}-\sqrt{5})(2+\sqrt{3}+\sqrt{5})$

التبسيط:

$$\frac{1}{2\times10^{-2}}=\frac{10^{2}}{2}=\frac{100}{2}=50\in\mathbb{N}$$ 0,75

$$(2\sqrt{\sqrt{2}})^{2}=2^{2}\sqrt{\sqrt{2}}^{2}=4\sqrt{2}\notin\mathbb{Z}$$ 0,75

$$\frac{\sqrt{3\times10^{4}}}{\sqrt{3}}=\frac{\sqrt{3}\times\sqrt{10^{4}}}{\sqrt{3}}=\sqrt{(10^{2})^{2}}=10^{2}=100\in\mathbb{Q}$$ 0,75

$$1+\frac{2}{1+\frac{2}{3+\frac{1}{3}}}=1+\frac{2}{1+\frac{2}{\frac{9}{3}+\frac{1}{3}}}=1+\frac{2}{1+\frac{2}{\frac{10}{3}}}=1+\frac{2}{1+\frac{2(3)}{10}}$$

$$=1+\frac{2}{1+\frac{6}{10}}=1+\frac{2}{\frac{10}{10}+\frac{6}{10}}=1+\frac{2}{\frac{16}{10}}=1+\frac{2(10)}{16}=1+\frac{5}{4}=\frac{9}{4}\in\mathbb{Q}$$ 0,75

www.dzexams.com

$(2-\sqrt{5})(2+\sqrt{5}) = 2^2 - \sqrt{5}^2 = 4-5 = -1 \in \mathbb{Z}$ (0,75)

$\pi \notin \mathbb{Q}$ (0,75)

$$\frac{0,0025\times10^{-6}\times3\times10^{5}}{0,15\times10^{-4}} = \frac{0,0025\times3\times10^{-6}\times10^{5}\times10^{+4}}{0,15}$$

$$= \frac{0,0075\times10^{-6+5+4}}{0,15} = \frac{0,0075\times10^{3}}{0,15} = \frac{7,5}{0,15} = 50 \in \mathbb{Q}$$ (0,75)

$$(2+\sqrt{3}-\sqrt{5})(2+\sqrt{3}+\sqrt{5}) = (2+\sqrt{3})^2 - \sqrt{5}^2 = 2^2 + \sqrt{3}^2 + 2(2\sqrt{3}) - 5$$

$$= 4+3+4\sqrt{3}-5 = 2+4\sqrt{3} \notin \mathbb{Z}$$ (0,75)

التمرين الثالث: (04,50نقاط)

تبسيط مايلي:

$A = \frac{0,005\times10^{-5}\times(\frac{1}{4})^{-1}\times10^{8}}{20\times10^{-2}}$	$B = \frac{1}{10^2} - \frac{1}{10^3}$
$C = (2\sqrt{5}-3)(2\sqrt{5}+3) - (\sqrt{3}+\sqrt{5})^2 + 2\sqrt{15}$	$D = (-3)^3\times(0,03)^{-3}\times(-2,5)^3\times(\frac{25}{12})^{-3}$
$E = \frac{(10^4+10^{-3})^2 - (10^4-10^{-3})^2}{10^{-4}}$	$F = \frac{3\times10^{-2} - 2\times10^{-3}}{10^{-3}+2\times10^{-2}}$

التبسيط:

$$A = \frac{0,005\times10^{-5}\times(\frac{1}{4})^{-1}\times10^{8}}{20\times10^{-2}}$$

$$= \frac{0,005\times\frac{1}{(\frac{1}{4})^{+1}}\times10^{8}\times10^{-5}\times10^{+2}}{20}$$

$$= \frac{0,005\times\frac{1}{\frac{1}{4}}\times10^{8-5+2}}{20} = \frac{0,005\times4\times10^{5}}{20} = \frac{500\times4}{20} = \frac{2000}{20} = 100$$

إذن: $A = 100$ (0,75)

$$B = \frac{1}{10^2} - \frac{1}{10^3}$$

$$= \frac{1\times10^3}{10^2\times10^3} - \frac{1\times10^2}{10^3\times10^2}$$

$$= \frac{10^3-10^2}{10^2\times10^3} = \frac{10^2(10-1)}{10^2\times10^3} = \frac{9}{10^3} = 0,009$$

إذن: $B = 0,009$ (0,75)

$$C = (2\sqrt{5}-3)(2\sqrt{5}+3) - (\sqrt{3}+\sqrt{5})^2 + 2\sqrt{15}$$

$$= (2\sqrt{5})^2 - 3^2 - (\sqrt{3}^2 + \sqrt{5}^2 + 2\sqrt{3}\sqrt{5}) + 2\sqrt{15}$$

$$= 4(5) - 9 - 3 - 5 - 2\sqrt{15} + 2\sqrt{15} = 20 - 17 = 3$$

إذن: $C = 3$ (0,75)

$$D = (-3)^3\times(0,03)^{-3}\times(-2,5)^3\times(\frac{25}{12})^{-3}$$

$$= -3^3\times\frac{1}{(0,03)^{+3}}\times(-2,5)^3\times\frac{1}{(\frac{25}{12})^{+3}}$$

$$= \frac{-3^3\times(-2,5)^3}{(0,03)^{+3}}\times\frac{1}{\frac{25^3}{12^3}} = \frac{-3^3\times(-2,5^3)}{(0,03)^{+3}}\times\frac{12^3}{25^3} = \frac{3^3\times2,5^3\times12^3}{(0,03)^{+3}\times25^3}$$

www.dzexams.com

$$= \frac{(3\times 2,5\times 12)^3}{(0,03\times 25)^3} = \left(\frac{90}{0,75}\right)^3 = 120^3$$

إذن: $D = 120^3$ (0,75)

$$E = \frac{(10^4+10^{-3})^2-(10^4-10^{-3})^2}{10^{-4}}$$

$$= \frac{[(10^4+10^{-3})-(10^4-10^{-3})][(10^4+10^{-3})+(10^4-10^{-3})]}{10^{-4}}$$

$$= \frac{(10^4+10^{-3}-10^4+10^{-3})(10^4+10^{-3}+10^4-10^{-3})}{10^{-4}}$$

$$= \frac{(2\times 10^{-3})(2\times 10^4)}{10^{-4}} = 4\times 10^{-3+4}\times 10^4 = 4\times 10^5 = 400000$$

إذن: $E = 400000$ (0,75)

$$F = \frac{3\times 10^{-2}-2\times 10^{-3}}{10^{-3}+2\times 10^{-2}}$$

$$= \frac{10^{-2}(3-2\times 10^{-1})}{10^{-2}(10^{-1}+2)} = \frac{3-0,2}{0,1+2} = \frac{2,8}{2,1} = \frac{28}{21} = \frac{4}{3}$$

إذن: $F = \frac{4}{3}$ (0,75)

التمرين الرابع: (04,25نقاط)

1)تحليل كلا من العددين 1782 و999 إلى جداء عوامل أولية.

1782	2
891	3
297	3
99	3
33	3
11	11
1	

(0,75)

إذن: $1782 = 2\times 3^4\times 11$

999	3
333	3
111	3
37	37
1	

(0,75)

إذن: $999 = 3^3\times 37$

2)استنتاج $PGCD(999;1782)$. (العوامل المشتركة بأصغر أس فقط)

$PGCD(999;1782) = 3^3 = 27$ (0,50)

3)نضع: $a = 1,783783783... = 1,\underline{782}$.

أ)طبيعة العدد a هي عدد ناطق (لأنه مكتوب على شكل كتابة عشرية دورية) (0,25)

ب)تبيين أن $a = \frac{1782}{999}$ (الإنتقال من الكتابة العشرية الدورية إلى الكتابة الكسرية)

$a = 1,783783783... = 1,\underline{783} = 1+0,\underline{783}$

نضع: $a = 1+x$ نجد: $x = 0,\underline{783}$

ومنه: $10^3\times x = 0,\underline{783}\times 10^3$ أي: $10^3\times x = 783,\underline{783} = 783+0,\underline{783}$

ومنه: $10^3 x = 783+x$ ومنه: $10^3 x - x = 783$

أي: $x(10^3-1) = 783$ وبالتالي: $x = \frac{783}{999}$ (01)

ولدينا: $a = 1+x$

إذن: $a = 1+\frac{783}{999} = \frac{999+783}{999} = \frac{1782}{999}$

وبالتالي: $a = \frac{1782}{999}$

www.dzexams.com

استنتاج الشكل الغير قابل للاختزال للعدد a :

$$a=\frac{1782}{999}=\frac{1782\div PGCD(1782;999)}{999\div PGCD(1782;999)}=\frac{66}{37}$$ 01

أو:

$$a=\frac{1782}{999}=\frac{2\times 3^4\times 11}{3^3\times 37}=\frac{3\times 11}{37}=\frac{66}{37}$$

شكرا.

www.dzexams.com