01 تعرف على طبيعة الأعداد التالية: $\frac{3}{4}+\frac{21}{4}$ ، $\frac{\pi-1}{\pi+1}$

$$5\sqrt{49}-6\sqrt{25} \quad \frac{1}{1+\sqrt{3}}-\sqrt{3}\,,\sqrt{4^2+3^2}$$

02 انقل ثم أكمل الجدول التالي

الكتابةالعشرية	الكتابةالعلمية	رتبة مقدار
0,00452		
	$2,011\times10^3$	
$-80,25$		
	$-5,6\times10^3$	
4300000		

03 1) أوجد الكتابة العلمية للعدد C ثم أوجد رتبة مقداره

حيث $C=3\times10^7\times4\times10^2-12\times10^8$

2)أعط الكتابة العلمية للعدد $E=\frac{4\times10^{-4}+0,0000005}{29\times10^{-6}-20\times10^{-7}}$

ثم أوجد رتبة مقدار العدد 18E.

04 1) حلل كلا من الأعداد A, B و Cإلى جداء عوامل أولية حيث: $A=520$ ، $B=360$ و $C=2000$

2)هل الأعداد $\frac{14}{520}$, $\frac{63}{360}$, $\frac{1}{2000}$ هي أعداد عشرية أم لا

05 A ، B ، C أعداد حقيقية حيث: $B=\frac{(-3^2)\times9^6\times75^2}{3^8\times5^4}$

$$C=\frac{\frac{3}{2}-\frac{2}{3}+\frac{1}{6}}{\frac{2}{3}+\frac{3}{2}-1} \quad ، \quad A=\frac{6\sqrt{288}\times\sqrt{75}}{\sqrt{90}\times\sqrt{20}}$$

1)اكتب كلا من A،B،Cعلى شكل كسر غير قابل للإختزال

2)بين أن العدد 7C عددا طبيعيا

06 ليكن العددان الطبيعيان a و b حيث:

$$a=\frac{4^2\times7^2\times112\times(2^3)^2}{7^3\times5^{-3}\times64}\text{ ، }b=\frac{(10^{-2})^2\times10^7\times5^{-3}\times(1,2)^2}{10^{-4}\times8}$$

1)بسط كلا من a و b.

2)أوجد الكتابة العلمية ورتبة مقدارللعددين a و b.

07 بين فيما يلي إذا كانت الأعداد الطبيعية

151 ; 407، 259 هي أعداد أولية أم لا

08 1)حلل إلى جداء عوامل أولية كلا من 540، 1500

2) أحسب PGCD(540;1500)

اجعل الكسر $\frac{540}{1500}$ كسرا غير قابل للاختزال

3)أحسب PPCM(540;1500) ثم أحسب $\frac{3}{1500}-\frac{1}{540}$

09 عين الكتابة الكسرية إنطلاقا من الكتابة العشرية الدورية

$a=0,1\underline{4}..$ ، $b=5,2\underline{45}245..$ ، $c=16.4\underline{21}2212..$

10 1) حلل إلى جداء عوامل أولية كلا من 156 و84

2) أحسب PGCD و PPCM لـ 156 و84.

3) أختزل الكسر $\frac{156}{84}$، ثم أحسب الفرق $\frac{5}{156}-\frac{13}{84}$

4) عين أصغر عدد طبيعي n بحيث يكون84n مربعا تاما.

11 اختر الجواب الصحيح في كل حالة من الحالات الأتية:

1)العدد $2\sqrt{24}-\sqrt{150}$ يساوي: 0 ، $\sqrt{6}$ ، $-\sqrt{6}$

2)العدد $3^3+2^3+1^3$ يساوي : 6^3، $(1+2+3)^2$، $(1+2+3)^3$

3)التحليل المناسب للعدد180هو :

$2^2\times3^2\times5$ ، $2^3\times3^2\times5$ ، $2\times3\times5$

4)رتبة مقدار العدد $-4,589\times10^3$ هي:

-3×10^3 ، -5×10^3 ، -4×10^3

12 لتكن العبارة : $f(x)=x^3+3^x-2$

1)احسب كلا من : $f(0)$ ، $f(1)$ ، $f(-1)$ ، $f(2)$

2) احسب $f(4)$. هل العدد 143 أولي؟

3) احسب بالآلة الحاسبة العدد : $K=\frac{f(4)}{7}$.

أ-عين المدور إلى 10^{-1} و 10^{-2} للعدد K .

ب- احسب رتبة مقدارالعدد K .

13 a ، b عددان حيث.

$$b=\sqrt{162}+\sqrt{72}+\sqrt{18}\,;a=\sqrt{98}+\sqrt{32}+\sqrt{8}$$

1) بسط كتابة كل من a ، b .2)احسب $a-b$ ، $\sqrt{ab}$

14 y،x عددان حقيقيان حيث: $x=\sqrt{2-\sqrt{3}};y=\sqrt{2+\sqrt{3}}$

1) حسب كلا من x^2+y^2 و x.y ، ثم استنتج قيمة $x+y$

2)أجعل مقام النسبة $\frac{x}{y}$ عددا ناطقا.

15 a وb عددان حقيقيان حيث $a\succ b$ يحققان مايلي:

$$a+b=\sqrt{5} \quad \text{و} \quad ab=1$$

1)احسب $\sqrt{a}+\sqrt{b}$ ثم $\sqrt{a}-\sqrt{b}$.

2)أستنتج $a-b$ ثم العددين a وb ثم أنشئ العددين a وb .

16 1)بين أن العدد 401 أوليا

2) عين العددين الطبيعيين a و b بحيث: $a^2-b^2=401$

17 ليكن العدد الحقيقي A حيث : $A=\frac{x+y}{1+x.y}$

حيث x و y عددان حقيقيان يختلفان عن 1 و 1-

1) أحسب A من أجل : $x=\frac{1}{3}$ ، $y=-\frac{2}{5}$

2)نفرض في كل مايلي: $x=\sqrt{5-2\sqrt{6}}$ ، $y=\sqrt{5+2\sqrt{6}}$

أ) أحسب : x^2+y^2 و $x\times y$ ، ثم استنتج قيمة : $x+y$

ب) استنتج مما سبق أن : $A=\sqrt{3}$