

1 بسط الأعداد التالية واذكر أصغر مجموعة ينتمي إليها كل عدد

$$\sqrt{7} \left(\frac{1}{\sqrt{7} + \sqrt{7}} \right) = \dots\dots\dots$$

$$5 \times \sqrt{1 + \frac{3}{5}} \times \sqrt{1 - \frac{3}{5}} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{1 + \frac{1}{2}}{1 - \frac{2}{3}} = \dots\dots\dots$$

2 a و b عددين طبيعيين حيث : a = 612 و b = 1530 نضع : d = PGCD(a, b) و m = PPCM(a, b)

حلل إلى جداء عوامل أولية العددين a و b

عين كلا من d و m

d = ...

m = ...

بسطة العدد $\sqrt{d \times m}$

$$\sqrt{d \times m} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{a}{b} \text{ استنتج الكسر الغير قابل للاختزال للعدد } \frac{a}{b} = \dots\dots\dots$$

1530	...	612	...
.....	...		...
.....	...		...
.....	...		...
.....	...		...
.....	...		...
.....	...		...

b = ...

a = ...

3 اختبر أولية العدد 197

٤ عيّن n إذا علمت أنّ المدور إلى 10^{-3} للعدد $-37.14n5$ هو -37.150 ثمّ عيّن رتبة مقداره

٥ اكتب برنامجاً بالحاسبة لحساب العدد : $\frac{2\pi - \sqrt{3}}{10^{-2}}$

٦ بيّن أنّ العدد L طبيعي حيث : $L = \left(1 - \frac{1}{50}\right) \left(1 - \frac{2}{50}\right) \left(1 - \frac{3}{50}\right) \dots \dots \dots \left(1 - \frac{97}{50}\right) \left(1 - \frac{98}{50}\right) \left(1 - \frac{99}{50}\right)$

٧ برهن بالخلف أنّ العدد $\frac{1}{3}$ ليس عشري وأنشئه باستعمال المدور والمسطرة غير مدرجة

1 تبسيط الأعداد التالية وذكر أصغر مجموعة ينتمي إليها كل عدد

$$\sqrt{7} \left(\frac{1}{\sqrt{7} + \sqrt{7}} \right) = \sqrt{7} \times \frac{1}{2\sqrt{7}} = \frac{1}{2} \in \mathbb{D} \quad \boxed{0.5 \text{ ن } 01 \text{ ن}}$$

$$5 \times \sqrt{1 + \frac{3}{5}} \times \sqrt{1 - \frac{3}{5}} = 5 \times \sqrt{\left(1 + \frac{3}{5}\right) \left(1 - \frac{3}{5}\right)} = 5 \times \sqrt{1^2 - \frac{3^2}{5^2}} = 5 \times \sqrt{1 - \frac{9}{25}} = 5 \times \sqrt{\frac{16}{25}} = 5 \times \frac{4}{5} = 4 \in \mathbb{N} \quad \boxed{0.5 \text{ ن } 01 \text{ ن}}$$

$$1 + \frac{1}{2} = \frac{2+1}{2} = \frac{3}{2} \quad \frac{2}{1-\frac{2}{3}} = \frac{2}{\frac{3-2}{3}} = \frac{2}{\frac{1}{3}} = \frac{2}{1} \times 3 = \frac{9}{2} \in \mathbb{D} \quad \boxed{0.5 \text{ ن } 01 \text{ ن}}$$

2 a و b عددين طبيعيين حيث : a = 612 و b = 1530 نضع : d = PGCD(a, b) و m = PPCM(a, b)
تحليل العددين a و b إلى جداء عوامل أولية

تحديد كلا من d و m

$$d = 2 \times 3^2 \times 17 = 306 \quad \boxed{01 \text{ ن}}$$

$$m = 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 17 = 3060 \quad \boxed{01 \text{ ن}}$$

تبسيط العدد $\sqrt{d \times m}$

$$\begin{aligned} \sqrt{d \times m} &= \sqrt{2 \times 3^2 \times 17 \times 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 17} \\ &= \sqrt{2^3 \times 3^4 \times 5 \times 17^2} = 2 \times 3^2 \times 17 \sqrt{2 \times 5} \\ &= 306\sqrt{10} \quad \boxed{01 \text{ ن}} \end{aligned}$$

1530	2	612	2
765	3	306	2
255	3	153	3
85	5	51	3
17	17	17	17
1		1	

01 ن

$$b = 2 \times 3^2 \times 5 \times 17$$

01 ن

$$a = 2^2 \times 3^2 \times 17$$

استنتاج الكسر الغير قابل للاختزال للعدد $\frac{a}{b}$

$$\frac{a}{b} = \frac{612 \div 306}{1530 \div 306} = \frac{2}{5} \quad \boxed{01 \text{ ن}}$$

02 ن

3 اختبار أولية العدد 197

17	13	11	7	5	3	2	القاسم
11	15	17	28	39	65	98	الحاصل
10	2	10	1	2	2	1	الباقى
	لا	لا	لا	لا	لا	لا	الإجابة

لدينا $17 > 11$ ومنه 197 عدد أولي

٤ تعيين n علماً أنّ المدور إلى 10^{-3} للعدد $-37.14n5$ هو -37.150 ثم تعيين رتبة مقداره

بما أنّ المدور إلى 10^{-3} للعدد $-37.14n5$ هو -37.150 فإنّ : $n = 9$ 0.5 ن

الكتابة العلية للعدد -37.1495 هي : -3.71495×10 0.5 ن

ومنه رتبة مقدار العدد -37.1495 هي : -4×10 0.5 ن

٥ كتابة برنامجاً بالحاسبة لحساب العدد : $\frac{2\pi - \sqrt{3}}{10^{-2}}$ 02 ن

$$\left((2 \times 2^{\text{ndf}} \pi - 3 \sqrt{}) \div 10 \right) \times 2 = 455.11345$$

٦ تبين أنّ العدد L طبيعي حيث : $L = \left(1 - \frac{1}{50}\right) \left(1 - \frac{2}{50}\right) \left(1 - \frac{3}{50}\right) \dots \dots \dots \left(1 - \frac{97}{50}\right) \left(1 - \frac{98}{50}\right) \left(1 - \frac{99}{50}\right)$

$L = 0 \in \mathbb{N}$ لأنّ : $\left(1 - \frac{50}{50}\right) = \frac{50 - 50}{50} = 0$ 02 ن

٧ إثبات أنّ العدد $\frac{1}{3}$ ليس عشري وإنشائه باستعمال المدور والمسطرة غير مدرجة

نفرض أنّ $\frac{1}{3}$ عدد عشري معناه $\frac{a}{10^n} = \frac{1}{3}$ حيث : $a \in \mathbb{Z}$ و $n \in \mathbb{N}$ ومنه : $a = \frac{10^n \times 1}{3}$

بما أنّ $a \in \mathbb{Z}$ فإن 3 يقسم 10^n أو يقسم 1 وهذا تناقض لأن 3 لا يقسم 10^n ولا يقسم 1

ومنه $\frac{1}{3}$ ليس عدد عشري 01 ن

01 ن

