

التمرين رقم 01 :

أكمل في الجدول التالي كل عدد معطى في العمود الموافق للمجموعة التي ينتمي إليها

| | N | Z | D | Q | R |
|-----------------|---|---|---|---|---|
| -66.7 | | | | | |
| $-\frac{8}{4}$ | | | | | |
| 2012 | | | | | |
| $-\frac{5}{11}$ | | | | | |
| $\sqrt{26}$ | | | | | |
| $\sqrt{25}$ | | | | | |
| 0 | | | | | |
| π | | | | | |

التمرين رقم 02 :

ا نقل ثم أكمل الجدول التالي

| رتبة مقدار | الكتابة العلمية | الكتابة العشرية |
|------------|---------------------|-----------------|
| | | 0,00452 |
| | $2,011 \times 10^3$ | |
| | | -80,25 |
| | $-5,6 \times 10^3$ | |
| | | 4300000 |

التمرين رقم 03 :

عين الكتابة الكسرية إنطلاقا من الكتابة العشرية الدورية

$$c = 16.4212212.. \text{ ، } b = 5,245245.. \text{ ، } a = 0,14..$$

التمرين رقم 04 :1- أ / تحقق من أن : $\left(\sqrt{\frac{3}{4}} - \sqrt{\frac{4}{3}}\right)^2$ و $\left(\sqrt{\frac{5}{2}} - \sqrt{\frac{2}{5}}\right)^2$ هما عددان ناطقان .ب / a عدد ناطق غير معدوم . بين أن : $\left(\sqrt{a} - \sqrt{\frac{1}{a}}\right)^2$ و $\left(\sqrt{a} + \sqrt{\frac{1}{a}}\right)^2$ هما عددان ناطقان .

التمرين رقم 05 :

| العدد | المدورالي 10^{-1} | المدورالي 10^{-3} | الكتابة العلمية | رتبة مقدار العدد |
|-------------------|---------------------|---------------------|-----------------|------------------|
| 87,4741 | | | | |
| 0,0295 | | | | |
| 7,8987 | | | | |
| 0,0001 | | | | |
| 537×10^6 | | | | |

التمرين رقم 06 :

بسط كل عدد من الأعداد التالية ، ثم اذكر أصغر مجموعة ينتمي إليها كل عدد :

$$d = \frac{1001}{140} \quad , \quad c = \frac{2}{\sqrt{2}+1} - 2\sqrt{2} \quad , \quad b = \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{5}}{\frac{1}{2} - \frac{1}{5}} \quad , \quad a = \frac{\pi^2 \times (3,14)}{\pi \times (3,14)^2}$$

$$e = \frac{(-12)^{16} \times (75)^{-4} \times (-4)^{-9}}{[(25)^{-2}]^4 \times (10)^4 \times (18)^6}$$

التمرين رقم 07 :

بين أن الأعداد التالية طبيعية

$$D = \frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}-1} - 2\sqrt{2} \quad , \quad A = \frac{3^{10}}{243} \quad , \quad B = \frac{(a+b)^2 - (a-b)^2}{ab} \quad , \quad A = \frac{\sqrt{722}}{\sqrt{2}}$$

التمرين رقم 08 :

$$. B = \frac{2x}{\sqrt{x^2+x+1} + \sqrt{x^2-x+1}} \quad , \quad A = \sqrt{x^2+x+1} - \sqrt{x^2-x+1} \quad \text{نضع}$$

1. باستعمال الآلة الحاسبة أحسب A و B من أجل الأعداد $x=10^8$ ، $x=10^4$ ، $x=-3$

2. بين بالحساب أن $A=B$

التمرين رقم 09 :

- A و B عددان طبيعيان حيث $A = (4 \times 5)^3 \times 2^2 \times 45$ و $B = 396$.
- (1) حلّل كلا من A و B إلى جداء عوامل أولية.
 - (2) أوجد كلا من $PGCD(A; B)$ و $PPCM(A; B)$.
 - (3) هل العدد $\frac{A}{B}$ عشري؟ برّر إجابتك.

التمرين رقم 10 :

- x و y عددان حقيقيان حيث $x = \sqrt{75} - 4\sqrt{3} + \sqrt{2} \times \frac{6}{\sqrt{18}}$ و $y = (\sqrt{3} - 1)^2 + \sqrt{3} - 2$.
- (1) أثبت أنّ $x = 2 + \sqrt{3}$ و $y = 2 - \sqrt{3}$.
 - (2) أحسب $x \times y$ ثمّ استنتج أنّ $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 4$.
 - (3) z عدد حقيقي حيث $z = \frac{\sqrt{3}}{2} \times \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right) + 2y - (x - y)^2$.
- بسّط العدد z ثمّ أذكر أصغر مجموعة ينتمي إليها العدد z (أصغر بمفهوم الإحتواء) .

التمرين رقم 11 :

أنقل ثمّ أكمل الجدول التالي

| العدد | القيمة الظاهرة | المدور إلى 10^{-3} | المدور إلى 10^{-1} | رتبة مقدار |
|------------------|----------------|----------------------|----------------------|------------|
| $2 + \sqrt{13}$ | | | | |
| $-\frac{3}{217}$ | | | | |

التمرين رقم 12 :

1. بسّط بدون استعمال الآلة الحاسبة الأعداد:
 - $\frac{a^3(-ab)^4(-b)^{-2}}{(a^2b^4)^{-2}(ab^2)}$.
 - $\frac{(1 + 10^{-15})^2 - 1}{10^{-15}}$.
 - $\frac{\sqrt{325} \times \sqrt{75}}{\sqrt{39}}$.
2. أثبت أنّ العدد $X = (\sqrt{28} + \sqrt{7} - \sqrt{32})(\sqrt{63} + 2\sqrt{8})$ عدد طبيعي.

التمرين رقم 13 :

- α ، n و β أعداد طبيعية حيث $\alpha = 7^{n+1} - 7^n$ و $\beta = 2^{n+3} - 2^{n+1} + 2^n$.
- أثبت أنّ α يقبل القسمة على 3 و β يقبل القسمة على 7 .

التمرين رقم 14 :

بين فيما يلي إذا كانت الأعداد الطبيعية
151 ; 407 ، 259 هي أعداد أولية أم لا

التمرين رقم 15 :

(1) حلل إلى جداء عوامل أولية كلا من 1500 ، 540
(2) أحسب $PGCD(540;1500)$

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

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

التمرين رقم 16 :

$x = \sqrt{2 - \sqrt{3}}$; $y = \sqrt{2 + \sqrt{3}}$ عدنان حقيقيان حيث :
حسب كلا من $x^2 + y^2$ و $x.y$ ، ثم استنتج قيمة $x + y$

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

التمرين رقم 17 :

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

حيث x و y عدنان 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 : $A = \sqrt{3}$

التمرين رقم 18 :

(1) بين أن العدد 401 أوليا

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