حل تمارين الأعـــداد و الحساب

تمارين (الكتاب المدرسي) الجزء الأول

أصحيح أم خاطئ؟

1) $\frac{1}{7}$ ينتمي إلى: ¤ و ¡ .

2) العدد الطبيعي هو: $\frac{\sqrt{52}}{\sqrt{13}}$ لأن $\frac{\sqrt{52}}{\sqrt{13}} = \sqrt{\frac{52}{13}} = \sqrt{4} = 2$.

3) العدد غير العشري هو: $\frac{1}{3\times 10^2}$ لأنه لا يمكننا كتابة مقامه بالشكل: 10^n.

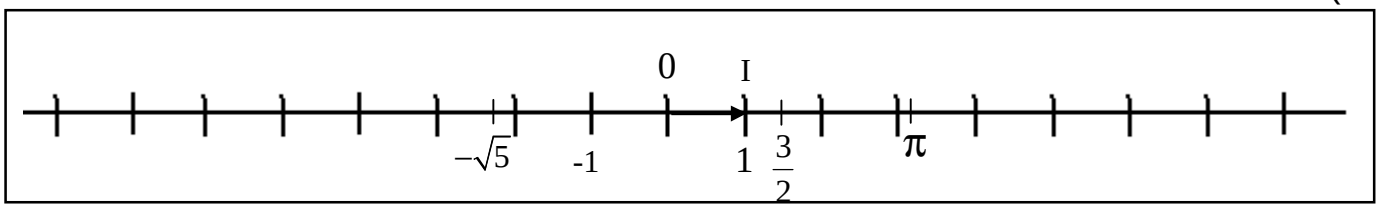
4) العدد الأولي هو: 121 لأنه يقبل القسمة على 1 وعلى نفسه فقط، 259= 7×37 و 183= 3×61.

5) التحليل المناسب للعدد 6270 هو: 2×3×5×209.

6) العدد $1^3+2^3+3^3+4^3+5^3 = 225$.

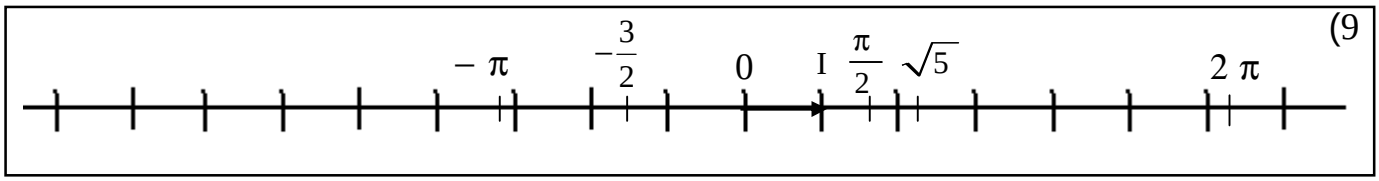
تمثيل أعداد على المستقيم العددي:

7)

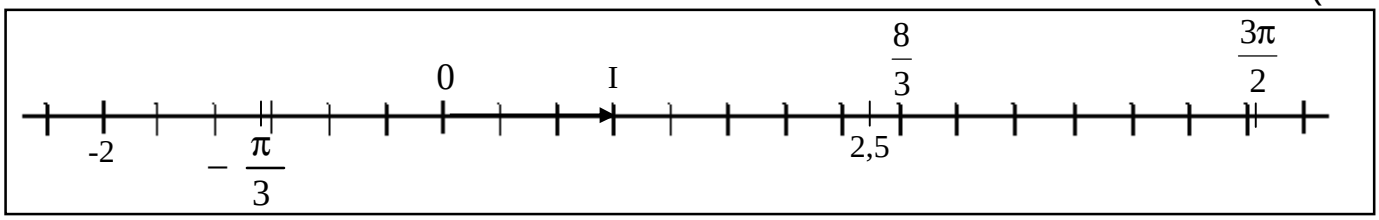


8) x = 5,17 ; y = 5,25 ; z = 5,36.

9)



10)



مجموعات الأعداد:

11) $10 \in$ ¥ ; $3,5 \notin$ ¢ ; $\frac{1}{3} \notin$ D ; $\frac{\sqrt{2}}{3} \notin$ ¤ ; $\frac{2\pi}{3} \in$ ¡ .

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

(12

الأعداد	¥	Z	D	¤	¡
-3		×	×	×	×
125	×	×	×	×	×
$2\sqrt{3}$					×
$\frac{1}{\sqrt{2}}$					×
$-\frac{7}{3}$				×	×
π					×
0	×	×	×	×	×
2,75			×	×	×

(13

- $A=\frac{-\sqrt{144}}{3}=\frac{-12}{3}=-4\Leftrightarrow A\in \mathbf{Z}$.
- $B=\frac{\pi}{3,14}=\frac{3,14}{3,14}=1\Leftrightarrow B\in$ ¥ .
- $C=\sqrt{2}-\frac{1}{\sqrt{2}-1}=\frac{\sqrt{2}\left(\sqrt{2}-1\right)-1}{\sqrt{2}-1}=\frac{2-\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}-1}=\frac{1-\sqrt{2}}{\sqrt{2}-1}=\frac{-(\sqrt{2}-1)}{\sqrt{2}-1}=-1\Leftrightarrow C\in \mathbf{Z}$.

(14 $I=[-4;3]$

- $I_{¥}=\{0;1;2;3\}\Leftrightarrow$ عدد العناصر هو 4.
- $I_{Z}=\{-4;-3;-2;-1;0;1;2;3\}\Leftrightarrow$ عدد العناصر هو 8.
- عدد عناصر ¤ التي تشملها I هو عدد غير محدود.

(15

الأعداد	¥	Z	D	¤	¡
58	×	×	×	×	×
$\frac{3}{2}$			×	×	×
$-\frac{15}{3}$		×	×	×	×
$1,5\times10^{3}$	×	×	×	×	×
2π					×
$\frac{1}{100}$			×	×	×
$\sqrt{64}$	×	×	×	×	×
$(0,5)^2$			×	×	×

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

(16

الأعداد	3,503	10^{-3}	-10^{3}	3587	4×10^{-2}	π	$-\frac{3}{100}$	$-\frac{22}{7}$	3,14
الأعداد العشرية	×	×	×	×	×		×		×
الأعداد الناطقة غير العشرية								×	
الأعداد غير الناطقة						×			
الأعداد	$\sqrt{2}$	$\sqrt{0,25}$	$\frac{1}{3}$	$-\frac{21}{6}$	$\frac{2}{\pi}$	$\sqrt{\pi}$	$\sqrt{\sqrt{16}}$	0	
الأعداد العشرية		×		×			×	×	
الأعداد الناطقة غير العشرية			×						
الأعداد غير الناطقة	×				×	×			

17) **تذكير**: العدد الناطق هو الذي يكتب على شكل كسر $\frac{p}{q}$ غير قابل للاختزال، أي أن p و q أوليان فيما بينهما، والعدد العشري هو الذي يكتب على الشكل $\frac{a}{10^n}$ أو $\frac{a}{2^m\times5^n}$، ولدينا أيضا : $\mathbb{N}\subset\mathbb{Z}\subset\mathbb{D}\subset\mathbb{Q}$

- $2,5=\frac{25}{10}=\frac{5}{2}$ إذن 2,5 هو عدد ناطق.
- $-0,47=-\frac{47}{10^2}$ -0,47 هو عدد عشري إذن فهو عدد ناطق.
- 120 عدد طبيعي إذن فهو عدد ناطق.
- $\frac{0,125}{62,5}=\frac{125}{62500}=\frac{125}{625\times10^2}=\frac{1}{5\times10^2}=\frac{1}{2^2\times5^3}$ $\frac{0,125}{62,5}$ عدد عشري إذن فهو عدد ناطق.
- $\frac{5}{40\times10^{-2}}=\frac{5}{0,4}=12,5$ $\frac{5}{40\times10^{-2}}$ عدد عشري إذن فهو عدد ناطق.

(18

$25000\times10^{-4}=2,5$
$52\times10^{-3}=0,052$
$3\times10^{-2}=0,03$
$12\times10^{6}=12000000$
$6,125\times10^{-3}=0,006125$
$62,39\times10^{4}=623900$

(19

- $A=0,027027.....$

لنفرض $x=0,027027$ لدينا إذن: $1000x=27,027.....$

$1000x=27+0,027.....$

$1000x=27+x$

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

$$999x = 27$$

$$x = \frac{27}{999} = \frac{1}{37}$$

ومنه فإن $\boxed{A = \frac{1}{37}}$.

• $B = 34,1456\,456.....$

$$10B = 341,456\,456 = 341 + 0,456\,456..... \quad (1)$$

لنفرض $x = 0,456\,456...$ لدينا إذن: $1000x = 456,456...$

$$1000x = 456 + 0,456...$$

$$1000x = 456 + x$$

$$999x = 456$$

$$x = \frac{456}{999} = \frac{152}{333} \quad (2)$$

من (1) و(2) لدينا: $10B = 341 + x = 341 + \frac{152}{333}$

$$10B = \frac{341\times 333 + 152}{333} = \frac{113705}{333}$$

$$B = \frac{113705}{333\times 10} = \frac{113705}{3330}$$

إذن $\boxed{B = \frac{113705}{3330}}$.

---

20) **تذكير**: العدد العشري هو الذي يكتب على الشكل $\frac{a}{10^n}$ أو $\frac{a}{2^m\times 5^n}$، ولدينا أيضا $\mathbf{D} \subset \mathbf{Z} \subset \mathbf{¥}$:

الأعداد	$\frac{3}{2}$	$-\frac{13}{12}$	$\frac{15}{4}$	$\frac{71}{25}$	$-\frac{32}{105}$	$\frac{33}{375}$	$\frac{1}{2000}$
كتابة العدد بطريقة أخرى		$-\frac{13}{2^2\times 3}$	$\frac{15}{2^2}$	$\frac{71}{5^2}$	$-\frac{2^5}{3\times 5\times 7}$	$\frac{11}{5^3}$	$\frac{1}{2^4\times 5^3}$
الأعداد العشرية	×		×	×		×	×
الأعداد الناطقة		×			×		

---

21) $0,00038\times 32,9562$ باستعمال الحاسبة ودون لمسة الفاصلة نكتب كما يلي:

$$38\times 10^{-5}\times 329562\times 10^{-4} = 12523356\times 10^{-9} = 0,012523356$$

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

(22

$\frac{1}{100}=10^{-2}$
$\left(\frac{1}{10}\right)^{2}=\frac{1^{2}}{10^{2}}=10^{-2}$
$(2\times 50)^{-2}=(10^{2})^{-2}=10^{-4}$

ومنه فإن: $\frac{1}{100}=\left(\frac{1}{10}\right)^{2}=10^{-2}$.

(23

$\frac{0,21}{1,05}=\frac{21}{105}=\frac{3\times 7}{3\times 5\times 7}=\frac{1}{5}\Leftrightarrow \frac{0,21}{1,05}\in \mathbf{D}$
$\frac{7\pi+14}{3\pi+6}=\frac{7(\pi+2)}{3(\pi+2)}=\frac{7}{3}\Leftrightarrow \frac{7\pi+14}{3\pi+6}\in$ ¤
$\frac{16}{6}-\frac{11}{3}=\frac{8}{3}-\frac{11}{3}=-\frac{3}{3}=-1\Leftrightarrow \frac{16}{6}-\frac{11}{3}\in \mathbf{Z}$
$-\frac{6\pi}{3}=-2\pi\Leftrightarrow -\frac{6\pi}{3}\in$ ¡
$\frac{2}{\sqrt{2}+1}-2\sqrt{2}=\frac{2-2\sqrt{2}\left(\sqrt{2}+1\right)}{\sqrt{2}+1}$ $=\frac{2-2\times 2-2\sqrt{2}}{\sqrt{2}+1}=\frac{-2(\sqrt{2}+1)}{\sqrt{2}+1}=-2$ $\Leftrightarrow \frac{2}{\sqrt{2}+1}-2\sqrt{2}\in \mathbf{Z}$

(24

- $A=(589-32)\div(633+917)=0,359.....\Leftrightarrow A=\frac{589-32}{633+917}$
- $B=7\div(2\times 3\times 4)=0,2916666....\Leftrightarrow B=\frac{7}{2\times 3\times 4}$
- $C=\sqrt{(56,25+7,75)}-8=0\Leftrightarrow C=\sqrt{56,25+7,75}-8$

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

(25

- $3a+\frac{1}{a}+2 \Leftrightarrow 3\times a+(1\div a)+2$
- $\frac{3a+1}{a+2} \Leftrightarrow (3\times a+1)\div(a+2)$
- $\frac{3(a+1)}{a}+2 \Leftrightarrow \left(3\times(a+1)\div a\right)+2$
- $3a+\frac{1}{a+2} \Leftrightarrow 3\times a+1\div(a+2)$
- $\frac{3(a+1)}{a+2} \Leftrightarrow [3\times(a+1)]\div(a+2)$

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com