مجموعة الأعداد الحقيقية

تمـارين شـاملة

1 ● 4 3

نعتبر الكتابتين العشريتين التاليتين : $a = 2,030$ و $b = 2,030050007000011000001300000017...$

1) أ- هل أنّ الكتابة a توافق عددا كسريا ؟ علل جوابك .

ب- هل أنّ الكتابة b توافق عددا كسريا ؟ علل جوابك .

2) قارن الكتابات العشرية التالية : a و b و $2,0303$

2 ● 5 3

1) أوجد الكتابة العشرية الدورية للعدد $\frac{7}{11}$

2) استنتج الكتابة العشرية الدورية $\frac{18}{11}$

3) هل للعدد $\frac{12005}{38}$ كتابة عشرية دورية ؟

3 ● 4 2-3

ضع في الخانة المناسبة كل عدد من الأعداد التالية : $-\frac{7}{9}$ ؛ $-14,1234567$ ؛ $5,101101110...$ ؛ $3,14$ ؛ $4,17$

الأعداد التي لها كتابة عشرية دورية	الأعداد التي لها كتابة عشرية غير دورية

4 ● 4 2

رتّب تصاعديّا الأعداد التالية : $7,350$ ؛ $7,35$ ؛ $7,35$ ؛ $7,35$ ؛ $7,350$

5 ★ 7 3

نعتبر الكتابة العشرية التالية : $a = 5,970727476787107127147...$

1) أ- اكتب a إلى غاية الرقم الثلاثين بعد الفاصل.

ب- هل أنّ الكتابة a توافق عددا كسريا ؟ علل جوابك .

2) قارن الكتابات العشرية التالية : $5,97$ و $5,97$ و a

6 5 2

1) رتّب تصاعديا الأعداد : $\frac{27}{11}$ و $2,45$ و $2,4\underline{5}$

2) ما هو الرقم الذي رتبته 1000 بعد الفاصل في الكتابة العشرية الدورية للعدد $\frac{27}{11}$ ؟

7 5 3-4

أتمم الجدول التالي :

العدد الكسري النسبي	الكتابة العشرية الدورية	الدور	الرقم الذي رتبته 246 بعد الفاصل	الرقم الذي رتبته 307 بعد الفاصل
$\frac{23}{6}$				
	$1,01\underline{52}$			
$\frac{1}{11}$				

8 7 3-4

1) أوجد الكتابة العشرية الدورية للعدد $\frac{8}{11}$

2) استنتج الكتابة العشرية الدورية للعدد $\frac{19}{11}$

3) ما هي القيمة التقريبية بالزيادة للعدد $\frac{19}{11}$ بثلاثة أرقام بعد الفاصل ؟

4) ما هو الرقم الذي رتبته 307 بعد الفاصل في الكتابة العشرية الدورية للعدد $\frac{19}{11}$ ؟

9 8 3-4

نعتبر الكتابات العشرية التالية : $a=0,123123123...$ ؛ $b=15,1212212221...$ ؛ $c=2,66666...$ ؛ $d=-2,1272727...$

1) اذكر الكتابات التي توافق عددا كسريا مع تعليل الإجابة

2) أعد كتابة العدد b إلى حد الرقم 20 بعد الفاصل

3) ما هو الرقم الذي رتبته 2012 بعد الفاصل للكتابة d ؟

4) ما هي القيمة التقريبية بالزيادة للعدد c بثلاثة أرقام بعد الفاصل ؟

10 12 3-4

1) ما هو العدد الكسري الموافق للعدد $3,\underline{45}$ ؟

2) ما هو العدد الكسري الموافق للعدد $5,4\underline{32}$ ؟

3) نعتبر العدد $a = 0,5426426426426426...$

أ- هل أنّ الكتابة a توافق عددا كسريا ؟ علل جوابك .

ب- ما هو العدد الكسري الموافق للكتابة a ؟

11 4 4-6

ضع علامة $(\times)$ في الخانات المناسبة :

	$2,12345...$	$-\pi$	$5,\underline{21}$	45	$\frac{4}{3}$	$\sqrt{144}$	$\sqrt{0,16}$	$\sqrt{3}$
ينتمي إلى $\mathbb{Q}$								

12 8 3

ضع ($\times$) في الخانات المناسبة من الجدول التالي :

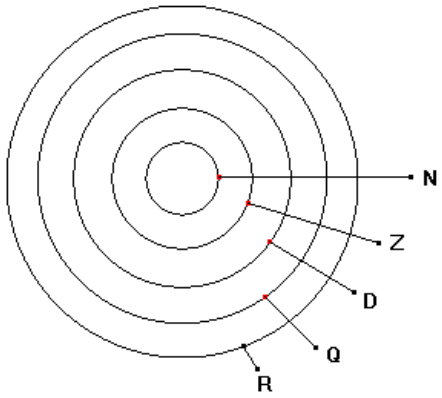
ينتمي إلى	$\mathbb{N}$	$\mathbb{Z}$	ID	$\mathbb{Q}$	$\mathbb{R}_+$	$\mathbb{R}_-$
$-\frac{555}{6}$						
$-3,\underline{142}$						
$5,0123456$						
$\frac{8880}{15}$						
$-\sqrt{2}$						
$-\sqrt{\frac{25}{49}}$						

13 8

أنقل تخطيط المجموعات ثـمّ ضع كلّ عدد من الأعداد التالية في المجموعة المناسبة له :

$3,14$ ؛ $-\frac{4}{11}$ ؛ $-\frac{16}{2}$ ؛ 7 ؛ $-5,12345678$ ؛ $\frac{17}{5}$ ؛ $\sqrt{16}$ ؛ $\sqrt{2}$ ؛ $\frac{76445}{15}$ ؛ $\frac{71712}{15}$ ؛ $-8,1223334444...$

$\sqrt{25}$ ؛ 9 ؛ $-\frac{14}{2}$ ؛ $-\frac{5}{13}$ ؛ $3,\underline{14}$



14 ● 1 1-2

أتمم بأحد الرموز التالية : $\in ; \notin$:

$\sqrt{2} \ldots\ldots \mathbb{Q}$; $\pi \ldots\ldots \mathbb{R}$; $2,036 \ldots\ldots \mathbb{Q}$; $\sqrt{16} \ldots\ldots \mathbb{Z}$

15 ● 1 1-2

أتمم بأحد الرموز التالية : $\in ; \notin ; \subset ; \not\subset$:

$\sqrt{2} \ldots\ldots ID$; $\pi \ldots\ldots \mathbb{Q}$; $I \ldots\ldots \mathbb{R}$; $I \ldots\ldots \mathbb{Q}$

16 ● 3 2,5

أكمل بما يناسب من الرموز التالية $\in ; \notin ; \subset ; \not\subset$:

$\sqrt{\frac{0,81}{4}} \ldots\ldots \mathbb{Q}$; $-41,023 \ldots\ldots \mathbb{Q}$; $\sqrt{2}+1 \ldots\ldots \mathbb{Q}$

$\{3,14;\sqrt{2};\sqrt{3}\} \ldots\ldots I$; $\{3,14;-4\} \ldots\ldots \mathbb{Q}$

17 ● 3 2,5

أكمل بما يناسب من الرموز التالية $\in ; \notin ; \subset ; \not\subset$:

$4,678 \ldots\ldots \mathbb{Q}$; $\{1,4842541202;5,15\} \ldots\ldots \mathbb{Q}$; $\sqrt{8} \ldots\ldots \mathbb{Q}$

$\{\pi;\sqrt{2};\sqrt{3}\} \ldots\ldots \mathbb{R}$; $\left\{\frac{15}{7};-2,75;3,14\right\} \ldots\ldots \mathbb{Q}$

18 ● ★ 8 2-3

1) نعتبر المجموعة $A=\left\{\frac{-8}{2};\frac{22}{7};\pi;-\sqrt{3};\frac{\sqrt{9}}{3};1,55\right\}$

أوجد عناصر المجموعات التالية : $A\cap ID$ ؛ $A\cap\mathbb{R}$ ؛ $A\cap\mathbb{Q}$ ؛ $A\cap I$

2) احسب : $\sqrt{(-6)^2}$ ؛ $\sqrt{\pi^2}$ ؛ $\sqrt{1+\sqrt{8+\sqrt{1}}}$

19 ● ★ 5 1,5

لتكن المجموعة : $B=\left\{0;\sqrt{25};\sqrt{2};\sqrt{\frac{49}{4}};7,51\right\}$

أوجد عناصر المجموعات التالية : $B\cap I$ ؛ $B\cap\mathbb{N}$ ؛ $B\cap\mathbb{Q}$

20 8 4-6

1) أكمل بما يناسب من الرموز التالية : $\in ; \notin ; \subset ; \not\subset$

$\frac{\sqrt{2}}{2} \ldots\ldots \mathbb{Q}$; $1,\underline{41} \ldots\ldots \mathbb{R}$; $\sqrt{\frac{25}{9}} \ldots\ldots \mathbb{Q}$

$\left\{\sqrt{8}; 0; -\frac{2}{3}\right\} \ldots\ldots \mathbb{R}$; $\{-1; 0; 0,4; \pi\} \ldots\ldots \mathbb{Q}$

2) أكمل بما يناسب من الرموز التالية : $= ; > ; <$:

$1,\underline{4} \ldots\ldots \sqrt{2}$; $1,\underline{70} \ldots\ldots 1,\underline{7}$

3) أكمل بما يناسب :

أ- الكتابة العشرية الدورية للعدد $\frac{5}{11}$ هي : .....

ب- القيمة التقريبية بالزيادة للعدد $\sqrt{5}$ بثلاث أرقام بعد الفاصل هي : .....

21 5 2-3

نعتبر المجموعة $A = \left\{0; -1; \frac{21}{12}; \pi; \sqrt{25}; 2,\underline{75}\right\}$

أوجد عناصر المجموعات التالية :

- $A \cap ID = \ldots\ldots$
- $A \cap \mathbb{Q}^* = \ldots\ldots$
- $A \cap I = \ldots\ldots$
- $A \cap \mathbb{R} = \ldots\ldots$

22 8 3-4

نعتبر المجموعة : $A = \left\{\pi; \frac{7}{28}; -\sqrt{5}; 3,14159; 0; \sqrt{0,49}; -\frac{15}{3}; \sqrt{2}; 1,3\underline{26}; -\sqrt{225}\right\}$

أوجد عناصر المجموعات التالية :

- B مجموعة الأعداد الصحيحة النسبية المنتمية إلى A
- C مجموعة الأعداد العشرية النسبية المنتمية إلى A
- D مجموعة الأعداد الكسرية النسبية المنتمية إلى A
- E مجموعة الأعداد الصماء المنتمية إلى A

23 10 4-6

نعتبر المجموعات التالية :

$$A=\left\{-\frac{2}{9};0\ ;\sqrt{9};\ 5,123123\ ;\pi;-27\right\} \quad \text{و} \quad B=\left\{-3,14\ ;-27;\sqrt{3};0\ ;-5,3\underline{79}\right\}$$

1) أنقل ثمّ أكمل بـ $\in\ ;\notin\ ;\subset\ ;\not\subset$:

$$-5,3\underline{797}.....B \quad ; \quad \left\{-\frac{2}{9}\right\}.....A \quad ; \quad A.....Q \quad ; \quad A.....ID$$

$$\sqrt{25}.....Q \quad ; \quad \sqrt{0,49}.....ID \quad ; \quad -\pi.....B \quad ; \quad B.....Q$$

2) حدد المجموعات التالية : $A\cap B$; $A\cap Q$; $B\cap Q$; $A\cup B$

24 6 6

1) احسب العبارات التالية :

$$\sqrt{\frac{0,81}{16}}=..... \quad ; \quad \sqrt{0,49}=..... \quad ; \quad \sqrt{(-5)^2}=..... \quad ; \quad \left(\sqrt{5}\right)^2=.....$$

2) لتكن المجموعة $A=\left\{\sqrt{\frac{81}{16}};0;-\sqrt{8};\sqrt{3}\right\}$

أ- أكمل بما يناسب من الرموز التالية : $\in\ ;\notin\ ;\subset\ ;\not\subset$:

$$\{0\}.....\mathbb{R} \quad ; \quad \sqrt{\frac{81}{16}}.....\mathbb{Q} \quad ; \quad -\sqrt{8}.....\mathbb{R}_+ \quad ; \quad \left\{0;\sqrt{3}\right\}.....\mathbb{R}_+$$

ب- جد المجموعات التالية :

$$A\cap\mathbb{Q}=..... \quad ; \quad A\cap\mathbb{R}_-=..... \quad ; \quad A\cap\mathbb{R}_+=..... \quad ; \quad \mathbb{R}_-\cap\mathbb{R}_+=.....$$

25 10 3-4

نعتبر المجموعة $A=\left\{\frac{-9}{6};\sqrt{\frac{9}{4}};\pi;-3,\underline{31};\sqrt{2};-\sqrt{0,09};\sqrt{(-6)^2}\right\}$

1) انقل ثم أكمل بما يناسب من الرموز التالية : $\in\ ;\notin\ ;\subset\ ;\not\subset$:

$$\left\{-\frac{3}{2};6;3,14\right\}.....A \quad ; \quad -0,03.....A$$

2) أوجد عناصر المجموعات التالية : $A\cap\mathbb{N}$ ؛ $A\cap\mathbb{Z}$ ؛ $A\cap ID$ ؛ $A\cap\mathbb{Q}$

3) حدد الأعداد الصماء التي تنتمي إلى A

26 6 2-3

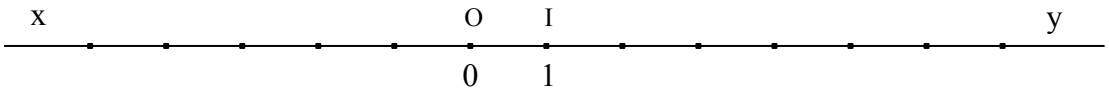
1) احسب 5^2 و 4^2 ثم استنتج أنّ $4<\sqrt{17}<5$

2) أثبت أنّ $4,1<\sqrt{17}<4,2$

3) أوجد قيمة تقريبية بالزيادة لـ $\sqrt{17}$ برقمين بعد الفاصل

27 8 3

نعتبر المستقيم العددي (xy) المدرج بالمعين $(O;I)$ حيث $OI=1cm$

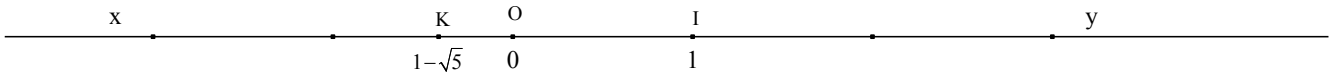


1) عيّن النقاط : $A\left(\sqrt{2}\right)$ ؛ $B\left(\sqrt{2}+3\right)$ ؛ $C\left(-2\sqrt{2}\right)$ ؛ $D\left(\frac{5\sqrt{2}}{2}\right)$ و $E\left(-2-\sqrt{2}\right)$

2) لتكن F نقطة فاصلتها $\sqrt{2}-6$ ، احسب البعد AF

28 15 5-7

نعتبر المستقيم العددي (xy) المدرج بالمعين $(O;I)$ حيث $OI=3cm$



1) عيّن النقاط : $A\left(\sqrt{2}\right)$ ؛ $B\left(-\frac{3}{4}\right)$ ؛ $C\left(\frac{7}{3}\right)$ ؛ $D\left(\frac{-13}{7}\right)$ و $E\left(\sqrt{5}\right)$

2) احسب OC ؛ OD ؛ OA و OB

3) لتكن F نقطة من $[OD)$ بحيث $OF=2\sqrt{2}$. أوجد فاصلة النقطة F

4)

أ- عيّن النقطة J فاصلتها 2

ب- حدّد فاصلات النقاط I ؛ D ؛ C ؛ B و A في المعين $(O;J)$