

Jeudi 25 septembre

Exercice 11) Compléter par $\in$, $\notin$, $\subset$, $\not\subset$

$$3,5 \notin \mathbb{N} \quad \frac{2}{3} \in \mathbb{Q} \quad \mathbb{Q} \not\subset \mathbb{Z} \quad -\sqrt{2} \in \mathbb{R} \quad , \quad -\frac{1}{4} \in \mathbb{ID}; \quad \mathbb{N} \subset \mathbb{R}$$

2) Donner la nature des nombres suivants c'est à dire le plus « petit » ensemble de nombres auquel il appartient :

$$\frac{25}{5} \in \mathbb{N} \quad -67 \in \mathbb{Z} \quad \sqrt{49} \in \mathbb{N} \quad \frac{17}{23} \in \mathbb{Q} \quad 2\pi \in \mathbb{R} \quad \frac{21}{14} \in \mathbb{ID}$$

3) Que peut-on dire du développement décimal d'un nombre de l'ensemble ID ? D'un nombre de l'ensemble $\mathbb{R}$?

Le développement décimal d'un nombre de l'ensemble ID est fini et celui d'un nombre de l'ensemble $\mathbb{R}$ est infini non périodique

4) a) Déterminer le développement décimal de $\frac{17}{13} = 1,307692$

b) Déterminer la 500ème décimale de ce développement .

La période est de 6 chiffres donc on divise 500 par 6 . On trouve 83 et il reste 2 donc il faut 83 périodes et 2 décimales pour obtenir la 500ème il s'agit de 0

5) Tracer un diagramme de Venn sur votre copie et le compléter en y plaçant les nombres suivants :

$$3,5 ; \quad \frac{1}{3} ; \quad -\frac{1}{4} ; \quad 5 ; \quad \frac{\pi}{3} ; \quad -3 ; \quad 0 ; \quad \sqrt{2} \quad \text{voir copie}$$

6) Compléter chaque case de ce tableau par $\in$ ou $\notin$ **voir copie**

	$\mathbb{N}$	$\mathbb{Z}$	$\mathbb{D}$	$\mathbb{Q}$	$\mathbb{R}$
$a = -\frac{56}{8}$					
$b = \frac{9}{4}$					
$c = \frac{1}{3} : \left(-\frac{5}{6}\right)$					
$d = -\sqrt{3}$					
$e = \frac{2013}{9}$					

Exercice 2 : Les racines carrées

Les détails de calculs doivent être présents sur la copie

Simplifier les expressions suivantes

$$A = 4\sqrt{45} = 4\sqrt{9 \times 5} = 12\sqrt{5}$$

$$B = \sqrt{12} \times \sqrt{51} = \sqrt{12 \times 51} = \sqrt{612} = \sqrt{36 \times 17} = 6\sqrt{17}$$

$$C = \sqrt{27} - 7\sqrt{48} + \sqrt{75}$$

$$\sqrt{27} = \sqrt{9 \times 3} = 3\sqrt{3}$$

$$7\sqrt{48} = 7\sqrt{16 \times 3} = 28\sqrt{3}$$

$$\sqrt{75} = \sqrt{25 \times 3} = 5\sqrt{3}$$

$$C = 3\sqrt{3} - 28\sqrt{3} + 5\sqrt{3} = -20\sqrt{3}$$

$$D = \sqrt{\frac{4}{15}} \times \sqrt{\frac{21}{20}} = \sqrt{\frac{4}{15} \times \frac{21}{20}} = \sqrt{\frac{4 \times 3 \times 7}{3 \times 5 \times 4 \times 5}} = \sqrt{\frac{7}{25}} = \frac{\sqrt{7}}{5}$$

$$E = 5\sqrt{2}(\sqrt{2} - 7\sqrt{18})$$

$$E = 5\sqrt{2} \times \sqrt{2} - 35 \times \sqrt{2} \times \sqrt{18}$$

$$E = 5 \times 2 - 35 \times 6$$

$$E = 10 - 175$$

$$E = -165$$

Interrogation seconde I : Ensembles de nombre et Racine Carrée

Sujet B

Judi 25 septembre

Exercice 1

1) Compléter par $\in$, $\notin$, $\subset$, $\not\subset$

$$3 \in \mathbb{N} \quad \frac{2}{3} \notin \mathbb{ID} \quad \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q} \quad -\sqrt{2} \in \mathbb{R} \quad , \quad -\frac{1}{4} \in \mathbb{ID} ; \quad \mathbb{R} \not\subset \mathbb{N}$$

2) Donner la nature des nombres suivants c'est à dire le plus « petit » ensemble de nombres auquel il appartient :

$$2\pi \in \mathbb{R} \quad -67 \in \mathbb{Z} \quad \sqrt{49} \in \mathbb{N} \quad \frac{25}{5} \in \mathbb{N} \quad \frac{17}{23} \in \mathbb{Q} \quad \frac{21}{14} \in \mathbb{ID}$$

3) Que peut-on dire du développement décimal d'un nombre de l'ensemble $\mathbb{Q}$? D'un nombre de l'ensemble $\mathbb{R}$?

Le développement décimal d'un nombre de l'ensemble $\mathbb{Q}$ est infini périodique et celui d'un nombre de l'ensemble $\mathbb{R}$ est infini non périodique

4) a) Déterminer le développement décimal de $\frac{8}{13} = 0,615384$

b) Déterminer la 500ème décimale de ce développement .

La période est de 6 chiffres donc on divise 500 par 6 . On trouve 83 et il reste 2 donc il faut 83 périodes et 2 décimales pour obtenir la 500ème il s'agit de 1

5) Tracer un diagramme de Venn sur votre copie et le compléter en y plaçant les nombres suivants :

$$9,8 ; \frac{4}{3} ; -\frac{1}{2} ; 12 ; \frac{\pi}{4} ; -2 ; 0 ; \sqrt{2} \quad \text{voir copie}$$

6) Compléter chaque case de ce tableau par $\in$ ou $\notin$ voir copie

	$\mathbb{N}$	$\mathbb{Z}$	$\mathbb{D}$	$\mathbb{Q}$	$\mathbb{R}$
$a = \frac{7}{4}$					
$b = -\frac{42}{7}$					
$c = -\sqrt{5}$					
$d = \frac{8}{3} : \left(-\frac{5}{4}\right)$					
$e = \frac{2013}{9}$					

Exercice 2 : Les racine carrées

Les détails de calculs doivent être présents sur la copie

Simplifier les expressions suivantes

$$A = 3\sqrt{27} = 3\sqrt{9 \times 3} = 9\sqrt{3}$$

$$B = \sqrt{18} \times \sqrt{34} = \sqrt{18 \times 34} = \sqrt{612} = \sqrt{36 \times 17} = 6\sqrt{17}$$

$$C = \sqrt{27} - 7\sqrt{48} + \sqrt{75}$$

$$\sqrt{27} = \sqrt{9 \times 3} = 3\sqrt{3}$$

$$7\sqrt{48} = 7\sqrt{16 \times 3} = 28\sqrt{3}$$

$$\sqrt{75} = \sqrt{25 \times 3} = 5\sqrt{3}$$

$$C = 3\sqrt{3} - 28\sqrt{3} + 5\sqrt{3} = -20\sqrt{3}$$

$$D = \sqrt{\frac{4}{15}} \times \sqrt{\frac{21}{20}} = \sqrt{\frac{4}{15} \times \frac{21}{20}} = \sqrt{\frac{4 \times 3 \times 7}{3 \times 5 \times 4 \times 5}} = \sqrt{\frac{7}{25}} = \frac{\sqrt{7}}{5}$$

$$E = 5\sqrt{2}(\sqrt{2} - 7\sqrt{18})$$

$$E = 5\sqrt{2} \times \sqrt{2} - 35 \times \sqrt{2} \times \sqrt{18}$$

$$E = 5 \times 2 - 35 \times 6$$

$$E = 10 - 175$$

$$E = -165$$