

Exercice n° 1 – 5 points

	\mathbb{N}	\mathbb{Z}	\mathbb{D}	\mathbb{Q}	\mathbb{R}
$\frac{2}{7}$				×	×
π					×
1,1			×	×	×
$-\frac{3}{3} = -1$		×	×	×	×
$\sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{25} = 5$	×	×	×	×	×
$(1 - \sqrt{3})(1 + \sqrt{3}) = 1 - 3 = -2$		×	×	×	×
$2,6 \times 10^{-3} = 0,0026$			×	×	×
$\sqrt{2} \times \sqrt{8} = \sqrt{16} = 4$	×	×	×	×	×
$\frac{12,005}{5} = 2,401$			×	×	×
$\cos(25^\circ) = 0,906307787036649963242552657\dots$					×
$\sin(30^\circ) = \frac{1}{2}$			×	×	×

Exercice n° 2 – 4,5 points

a. $-\frac{84}{14} = -6 \in \boxed{\mathbb{Z}}$

c. $-\frac{1}{4} \in \boxed{\mathbb{D}}$

e. $\sqrt{\frac{25}{4}} = \frac{\sqrt{25}}{\sqrt{4}} = \frac{5}{2} \in \boxed{\mathbb{D}}$

g. $\frac{2\pi - 4}{5\pi - 10} = \frac{2(\pi - 2)}{5(\pi - 2)} = \frac{2}{5} = 0,4 \in \boxed{\mathbb{D}}$

i. $\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) \times \frac{7}{5} = \frac{3-2}{6} \times \frac{7}{5} = \frac{7}{30} \in \boxed{\mathbb{Q}}$

b. $(1 - \sqrt{5})(1 + \sqrt{5}) = 1 - 5 = -4 \in \boxed{\mathbb{Z}}$

d. $\frac{2}{3} + \frac{3}{3} = \frac{5}{3} \in \boxed{\mathbb{Q}}$

f. $2^{2 \times 2} \times (2^2)^{-2} = 2^4 \times 2^{-4} = 2^0 = 1 \in \boxed{\mathbb{N}}$

h. $-\frac{\sqrt{18}}{\sqrt{2}} = -\frac{\sqrt{9 \times 2}}{\sqrt{2}} = -\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = -3 \in \boxed{\mathbb{Z}}$

Exercice n° 3 – 4,5 points

Donner l'écriture scientifique de chacune de ces masses en kg, puis leur ordre de grandeur :

	Ecriture scientifique	Ordre de grandeur
<i>football d'extérieur</i>	$4,3 \times 10^2$	4×10^2
<i>football d'intérieur</i>	$3,35 \times 10^2$	3×10^2
<i>handball professionnel</i>	$4,5 \times 10^2$	5×10^2
<i>basket-ball</i>	$6,25 \times 10^2$	6×10^2
<i>tennis</i>	$5,8 \times 10^1$	6×10^1
<i>pétanque</i>	$7,25 \times 10^2$	7×10^2
<i>ping-pong</i>	$2,7 \times 10^0 = 2,7$	$3 \times 10^0 = 3$
<i>volley-ball</i>	$2,6 \times 10^2$	3×10^2

Exercice n° 4 – 4,5 points

1. Les nombres suivants sont-ils premiers ? Si non, dresser la liste de leurs diviseurs sur votre copie.

* 13, 29 sont premiers.

* 39 n'est pas premier (divisible par 3). Ses diviseurs sont : 1, 3, 13, 39.

* 135 n'est pas premier (divisible par 5). Ses diviseurs sont : 1, 3, 5, 9, 15, 27, 45, 135.

* 24 n'est pas premier (divisible par 2). Ses diviseurs sont : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24.

* 87 n'est pas premier (divisible par 3). Ses diviseurs sont : 1, 3, 29, 87.

2. On se propose de rendre la fraction $\frac{224}{280}$ irréductible.

a) Décomposer le numérateur en produit de facteurs premiers.

$$224 = 2^2 \times 56 = 2^2 \times 8 \times 7 = 2^2 \times 2^3 \times 7 = \boxed{2^5 \times 7}.$$

b) Même question pour le dénominateur.

$$280 = 2 \times 5 \times 28 = 2 \times 5 \times 7 \times 2^2 = \boxed{2^3 \times 5 \times 7}.$$

c) Conclure : $\frac{224}{280} = \frac{2^5 \times 7}{2^3 \times 5 \times 7} = \frac{2^2}{5} = \boxed{\frac{4}{5}}.$