

Exo 1 5 pts (140)

\mathbb{N}	ensemble des entiers naturels	$0; 7; 243$
\mathbb{Z}	" " entiers relatifs	$-23; +1; +7$
\mathbb{D}	" " décimaux (relatifs)	$-0,3; +\frac{1}{8}; -1,25$
\mathbb{Q}	" " rationnels	$\frac{2}{3}; \frac{1}{7}; -\frac{1}{11}$
\mathbb{R}	" " réels	$\pi; \sqrt{2}; -\sqrt{7}$

Exo 2 4 pts

1. $-2 \in \mathbb{D}; -2 \in \mathbb{Z}$
2. $\sqrt{2} \in \mathbb{R}$
3. réel; rationnel
4. réel

Exo 3 3 pts

- a) \mathbb{R} b) \mathbb{Q} c) \mathbb{D} d) \mathbb{Z} e) \mathbb{D} f) \mathbb{D}

Exo 4 7 pts

- a) $[-4; 2]$
- b) $-1 \leq x < 2$
- c) $2 < x \leq 5$ $]2; 5[$
- d) $]5; +\infty[$
- e) $x \leq 2$
- f) $[11; +\infty[$
- g) $]2; +\infty[$

Exo 5 2 pts

- a) $I \cap \gamma = [2; 3]$
 $I \cup \gamma =]1; 5,5]$
- b) $I \cap \gamma = [-10; \frac{4}{3}[$
 $I \cup \gamma =]-\infty; \pi[$

Exo 5' 2 pts

- a) $\{3; 5; 7; 8\}$
- b) $\{7\}$

Exo 6

5 pts

$$1. \quad A = \frac{-9^3 \times 9^{-2}}{9^{-5}} = \frac{-9^1}{9^{-5}} = \boxed{-9^6}$$

$$B = \frac{15^{-6}}{5^{-6}} = \left(\frac{15}{5}\right)^{-6} = \boxed{3^{-6}}$$

$$2. \quad C = \boxed{3,6 \times 10^{-1}}$$

$$D = \boxed{2,01 \times 10^{-5}}$$

Exo 7

6 pts

$$E = \frac{7}{6} + \frac{-4}{24} = \frac{7}{6} - \frac{1}{6} = \boxed{1}$$

$$F = \frac{-2 \times 10^{-3} \times 25 \times 10^4}{-5 \times 10^2} = \frac{-50 \times 10^1}{-5 \times 10^2} = \boxed{1}$$

$$H = \frac{7}{4} - \frac{\frac{1}{4}}{\frac{4}{3} - \frac{3}{3}} = \frac{7}{4} - \frac{\frac{1}{4}}{\frac{1}{3}}$$

$$= \frac{7}{4} - \frac{1}{4} \times \frac{3}{1} = \frac{7}{4} - \frac{3}{4} = \boxed{1}$$

Exo 8 6 pts

1 - a) ABC étant rectangle en A, par le théorème de Pythagore :

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$BC^2 = 6^2 + 6^2$$

$$BC = \boxed{\sqrt{72}}$$

$$BC = 6\sqrt{2}$$

b) $8,48 < BC < 8,49$

2 - a) Les droites (DF) et (AB) sont toutes deux perpendiculaires à (AC) donc parallèles entre elles.

b) Par le théorème de Thalès :

$$\frac{CF}{CB} = \frac{CD}{CA}$$

$$\frac{CF}{6\sqrt{2}} = \frac{1}{3}$$

$$\begin{aligned} (\dots) \quad CF &= \boxed{2\sqrt{2}} \quad (= \sqrt{8}) \\ &\approx \underline{2,83} \text{ m} \end{aligned}$$