

- 1 a) $\left| -\frac{\sqrt{3}}{2} \right| = \frac{\sqrt{3}}{2}$ b) $|0| = 0$
- c) $\left| \frac{5}{7} - \frac{7}{5} \right| = \left| \frac{25-49}{35} \right| = \left| -\frac{24}{35} \right| = \frac{24}{35}$ d) $|\sqrt{3}-2| = 2-\sqrt{3}$, car 2 est plus grand que $\sqrt{3}$
- e) $\left| \frac{\pi}{4} - 1 \right| = 1 - \frac{\pi}{4}$, car 1 est plus grand que $\frac{\pi}{4}$ f) $|\sqrt{10}-\pi| = \sqrt{10}-\pi$, car $\sqrt{10} > \pi$

- 2
- a) $|x|=5 \Leftrightarrow x=5$ ou $x=-5$ $S = \{-5; 5\}$
- b) $|x|=-3$, ce n'est pas possible que la valeur absolue d'un nombre soit négatif. $S = \emptyset$
- c) $|x-10|=0,1 \Leftrightarrow x-10=0,1$ ou $x-10=-0,1 \Leftrightarrow x=10,1$ ou $x=9,9$ $S = \{9,9; 10,1\}$
- d) $|x-10|=0,001 \Leftrightarrow x-10=0,001$ ou $x-10=-0,001 \Leftrightarrow x=10,001$ ou $x=9,999$
 $S = \{9,999; 10,001\}$
- e) $|1-2x|=5 \Leftrightarrow 1-2x=5$ ou $1-2x=-5 \Leftrightarrow -4=2x$ ou $6=2x$ $S = \{-2; 3\}$
- f) $|x^2-16|=0 \Leftrightarrow x^2-16=0 \Leftrightarrow x^2=16 \Leftrightarrow x=4$ ou $x=-4$ $S = \{-4; 4\}$
- g) $|x^2-16|=1 \Leftrightarrow x^2-16=1$ ou $x^2-16=-1 \Leftrightarrow x^2=17$ ou $x^2=15$
 $\Leftrightarrow x=\pm\sqrt{17}$ ou $x=\pm\sqrt{15}$ $S = \{-\sqrt{17}; -\sqrt{15}; \sqrt{15}; \sqrt{17}\}$
- h) $|x^2-1|=16 \Leftrightarrow x^2-1=16$ ou $x^2-1=-16 \Leftrightarrow x^2=17$ ou $x^2=-15$
 $\Leftrightarrow x=\pm\sqrt{17}$ ou pas possible, le carré d'un nombre réel ne peut pas être négatif. $S = \{-\sqrt{17}; \sqrt{17}\}$
- i) $\left| \frac{x+3}{x-1} \right| = 5 \Leftrightarrow \frac{x+3}{x-1} = 5$ ou $\frac{x+3}{x-1} = -5 \Leftrightarrow x+3=5x-5$ ou $x+3=-5x+5$
 $\Leftrightarrow 8=4x$ ou $6x=2 \Leftrightarrow x=2$ ou $x=1/3$ $S = \{1/3; 2\}$
- j) $\left| \frac{3x}{1-2x} \right| = 4 \Leftrightarrow \frac{3x}{1-2x} = 4$ ou $\frac{3x}{1-2x} = -4 \Leftrightarrow 3x=4-8x$ ou $3x=-4+8x$
 $\Leftrightarrow 11x=4$ ou $4=5x \Leftrightarrow x=4/11$ ou $x=4/5$ $S = \{4/11; 4/5\}$
- k) $|x^3|=-1$, ce n'est pas possible que la valeur absolue d'un nombre soit négatif. $S = \emptyset$