Préparer
l'évaluation

97 **a.** f est définie sur l'intervalle $[-4\,;4]$.
b. $f(-4)=0$; $f(-3)=2$; $f(0)=-1$; $f(4)=2$.
c. 2 admet trois antécédents par f qui sont : –3 ; 2 et 4.

98 • Pour $x=1$, $y=\dfrac{1-1}{1^2}=0$ donc $A\in\mathscr{C}$.
• Pour $x=2$, $y=\dfrac{2-1}{2^2}=\dfrac{1}{4}$ donc $B\notin\mathscr{C}$.
• $x\neq 0$ donc $C\notin\mathscr{C}$.
• Pour $x=\dfrac{1}{2}$, $y=\dfrac{\frac{1}{2}-1}{\left(\frac{1}{2}\right)^2}=-2$ donc $D\in\mathscr{C}$.

99 **a.** • Intersection avec l'axe des abscisses :
Pour $y=0$, $x^2+1{,}5=0$ équivaut à $x^2=-1{,}5$ ce qui est impossible.
Ainsi la courbe $\mathscr{C}$ ne coupe pas l'axe des abscisses.
• Intersection avec l'axe des ordonnées :
Pour $x=0$, $y=0^2+1{,}5=1{,}5$.
Ainsi la courbe $\mathscr{C}$ coupe l'axe des ordonnées au point A(0 ; 1,5).
b. Pour $y=5{,}5$, $x^2+1{,}5=5{,}5$ équivaut à $x^2=4$ soit $x=-2$ ou $x=2$.

100 **a.** $\mathscr{S}=\{-3\,;-1\}$. **b.** $\mathscr{S}=[-5\,;1]\cup[3\,;5]$.

101 **a.** $\mathscr{S}=\{-4\,;2\}$. **b.** $\mathscr{S}=[-5\,;-4]\cup[2\,;5]$.

102 **a.** La courbe admet l'origine du repère comme centre de symétrie donc la fonction est impaire.
b. La courbe admet l'axe des ordonnées comme axe de symétrie donc la fonction est paire.
c. La courbe n'admet ni l'origine du repère comme centre de symétrie ni l'axe des ordonnées comme axe de symétrie donc la fonction n'est ni impaire ni paire.

103

x	2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
$f(x)$	1	1,41	1,84	2,29	2,75	3,25

Le programme affiche 2,5.

104 h est une fonction impaire car, pour tout nombre x de $\mathbb{R}^*$:
• $-x$ appartient aussi à $\mathbb{R}^*$;
• $h(-x)=(-x)^3+\dfrac{7}{-x}=-x^3-\dfrac{7}{x}=-h(x)$.