❶

a) $\lim_{x\to 0} f(x) = 3 = f(0)$

b) $f(0) = 3$

c) $\lim_{x\to -1} f(x) = 0 = f(-1)$

d) $f(-20) = 4$, probablement ?!?

e) $\lim_{x\to -\infty} f(x) = 4$, probablement ?!?

f) $\lim_{x\to -3^-} f(x) = 4 \neq f(-3)$

g) $\lim_{x\to -3^+} f(x) = 0 \neq f(-3)$

h) $\lim_{x\to -3} f(x)$ n'existe pas, car la limite à gauche est différente de la limite à droite.

i) $f(-3) = 2$

j) $\lim_{x\to 3^-} f(x) = 1$

k) $\lim_{x\to 3^+} f(x) = -\infty$

l) $\lim_{x\to 3} f(x)$ n'existe pas, car la limite à gauche est différente de la limite à droite.

m) $f(3) = 1$

n) $\lim_{x\to 1} f(x) = 1 = f(1)$

o) $\lim_{x\to 2} f(x) = 1 \neq f(2)$

p) $\lim_{x\to 4} f(x) = 5 = f(4)$

q) $\lim_{x\to 47,8} f(x) = 3$, probablement ?!?

r) $\lim_{x\to \infty} f(x) = 3$, probablement ?!?

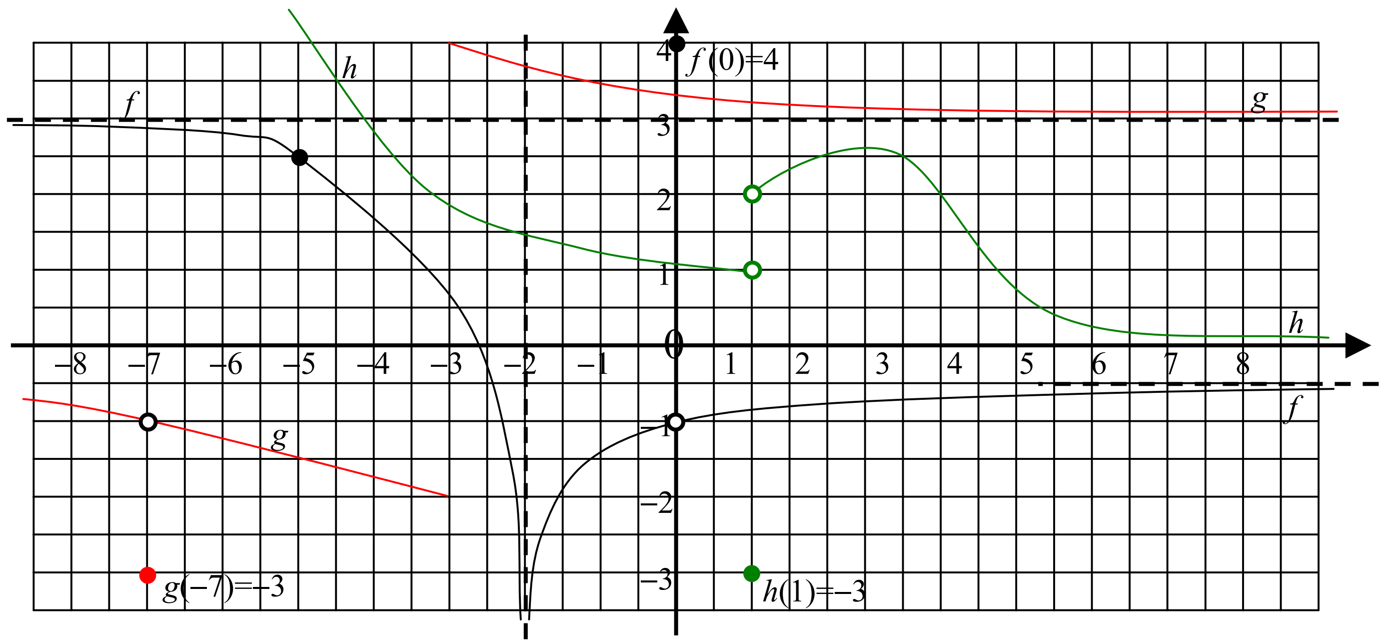
---

❷ Sur le graphique suivant, dessinez trois fonctions *f*, *g* et *h* satisfaisant les conditions ci-dessous :

$\lim_{x\to -\infty} f(x) = 3$; $f(-5) = 2,5$; $\lim_{x\to -2} f(x) = -\infty$; $f(0) = 4$; $\lim_{x\to 0} f(x) = -1$ et $\lim_{x\to \infty} f(x) = -0,5$

$g(-7) = -3$; $\lim_{x\to -7} g(x) = -1$; $\lim_{x\to -3^-} g(x) = -2$; $\lim_{x\to -3^+} g(x) = 4$ et $\lim_{x\to \infty} g(x) = 3$

$\lim_{x\to -\infty} h(x) = \infty$; $h(1) = -3$; $\lim_{x\to 1^-} h(x) = 1$; $\lim_{x\to 1^+} h(x) = 2$; $\lim_{x\to 3} h(x) = 2,5$ et $\lim_{x\to \infty} h(x) = 0$



$g(-3)$ peut valoir n'importe quelle valeur, ou même ne pas être défini.

On sait que $\lim_{x\to 3} h(x) = 2,5$, mais $h(3)$ pourrait ne pas être défini. Mais on sent qu'il est *naturel* que la valeur de $h(3)$ soit égale à 2,5.