

**Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului**  
**Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar**  
**Soluție**

a)  $x+1 \neq 0, D = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$ .

b)  $\lim_{\substack{x \rightarrow -1 \\ x < -1}} f(x) = -\infty, \lim_{\substack{x \rightarrow -1 \\ x > -1}} f(x) = \infty \Rightarrow \text{nu există } \lim_{x \rightarrow -1} f(x).$

c)  $f'(x) = \frac{x^2 + 2x}{(x+1)^2}.$

d)  $f'(x) = 0, x = 0, x = -2.$

Tabelul de variație al funcției este:

$x$	$-\infty$	$-2$	$-1$	$0$	$\infty$					
$f'(x)$	$+$	$+$	$+$	$0$	$-$	$-$	$0$	$+$	$+$	$+$
$f(x)$	$-\infty$	$\nearrow f(-2)$	$\searrow -\infty$	$\infty$	$\searrow f(0)$	$\nearrow$	$\infty$			

Deci  $f$  strict crescătoare pe  $(-\infty, -2] \cup [0, \infty)$  și strict descrescătoare pe  $[-2, -1) \cup (-1, 0]$ .

e)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{f(x)}{x} = 1, \lim_{x \rightarrow -\infty} (f(x) - x) = -1 \Rightarrow y = x - 1$  asimptotă oblică spre  $-\infty$ .

f) grafic