

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

a)  $f'(x) = e^x + 1, \forall x \in \mathbb{R}$

b)  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1} = f'(1) = e + 1$

c)  $y - f(0) = f'(0)(x - 0)$   
 $y - 1 = 2x \Rightarrow y - 2x - 1 = 0$

d)  $f'(x) = 0 \Rightarrow e^x + 1 = 0 \Rightarrow e^x = -1 \Rightarrow x \in \emptyset \Rightarrow$  funcția nu are puncte de extrem local

e)  $g'(x) = (e^x + 1)' = e^x$

$x$	$-\infty$										$+\infty$
$g'(x)$	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
$g(x)$	$\nearrow$		$\nearrow$		$\nearrow$		$\nearrow$		$\nearrow$		$\nearrow$

$\Rightarrow$  funcția  $g$  este strict crescătoare pe mulțimea numerelor reale

f)  $h(x) = \begin{cases} 2x+1, & x \geq -2 \\ x-1, & x < -2 \end{cases}$

$$\left. \begin{aligned} l_s(-2) &= \lim_{x \nearrow -2} (2x+1) = -3 \\ l_d(-2) &= \lim_{x \searrow -2} (x-1) = -3 \\ f(-2) &= -3 \end{aligned} \right\} \Rightarrow h \text{ continuă în } x = -2$$

$\Rightarrow h$  este continuă pe  $\mathbb{R}$