

COGNOME \_\_\_\_\_ NOME \_\_\_\_\_

**N.B. Ogni affermazione va adeguatamente motivata.**

**Esercizio 1** Sia  $F$  la primitiva di  $f(x) = \frac{x+2}{x^2+x}$  tale che  $F(2) = 0$ .

a) Tracciare il grafico di  $F$  in un intorno di  $x_0 = 2$ .

b) Calcolare, al variare di  $k \in \mathbb{R}$ , il seguente limite:

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{F(x) - k(x-2)}{x^2 - 4}$$

c) Trovare un'espressione analitica di  $F$ , specificandone il dominio.

COGNOME \_\_\_\_\_ NOME \_\_\_\_\_

**N.B. Ogni affermazione va adeguatamente motivata.**

**Esercizio 2** Si consideri la seguente funzione:

$$f(x) = x^2 e^{\frac{1}{x}}$$

- a) Tracciare il grafico di  $f$ .
- b) Trovare un intorno di  $x_0 = 1$  in cui la funzione risulta invertibile e calcolare, se esiste,  $(f^{-1})'(e)$ .