

Simulazione Prova scritta Matematica+Statistica (STCQ)

120 minuti – Versione A

nome e cognome matricola voto scritto

1. Data la parabola di equazione $y = x^2 + 3x - 4$, trovare l'equazione della retta r tangente alla parabola nel punto $A = (-3, -4)$. Dato B il punto di intersezione della parabola con il semiasse positivo delle ascisse, scrivere l'equazione della retta s perpendicolare a r passante per B .

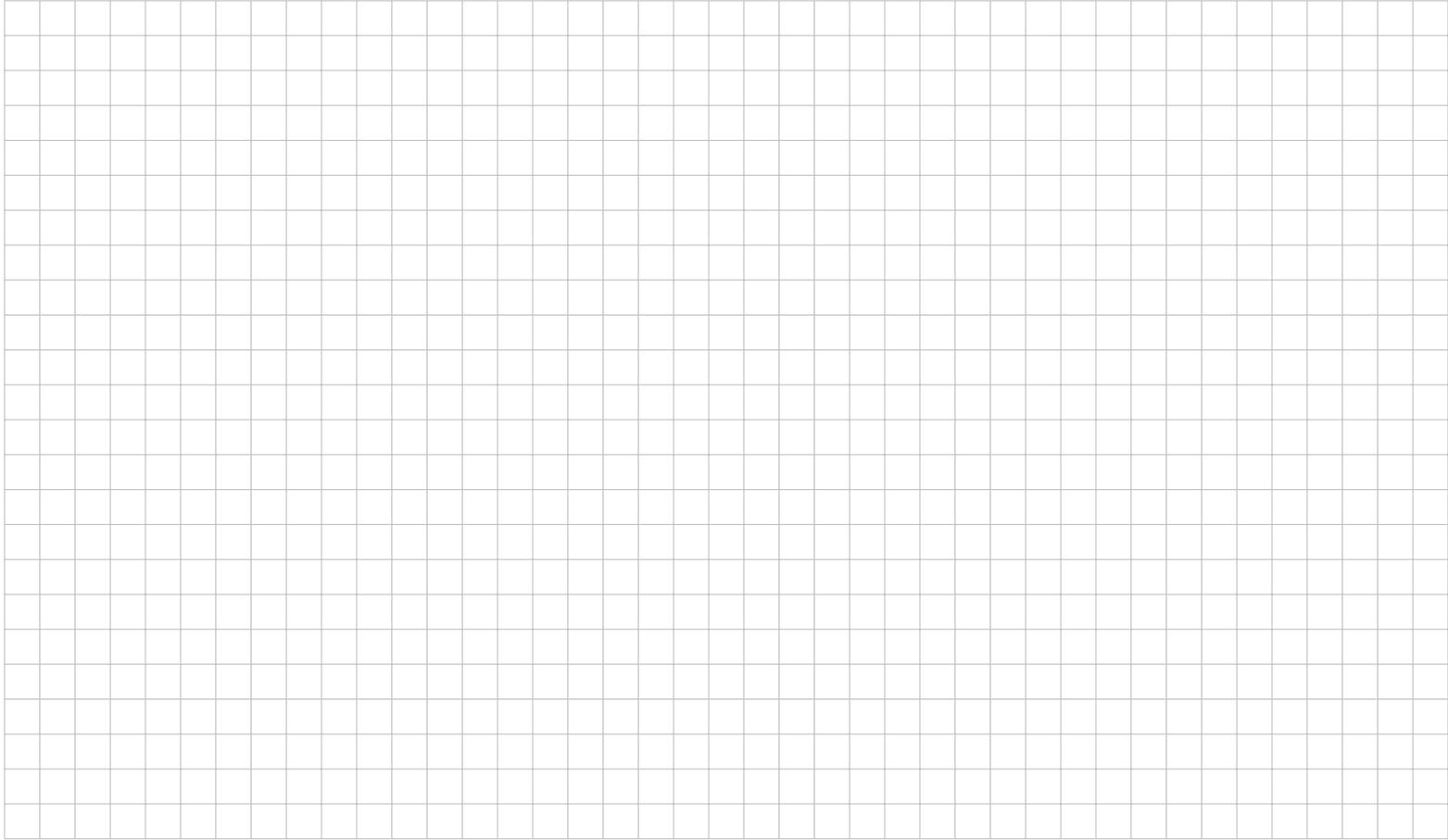


2. Per una funzione $y = f(x)$ sappiamo che

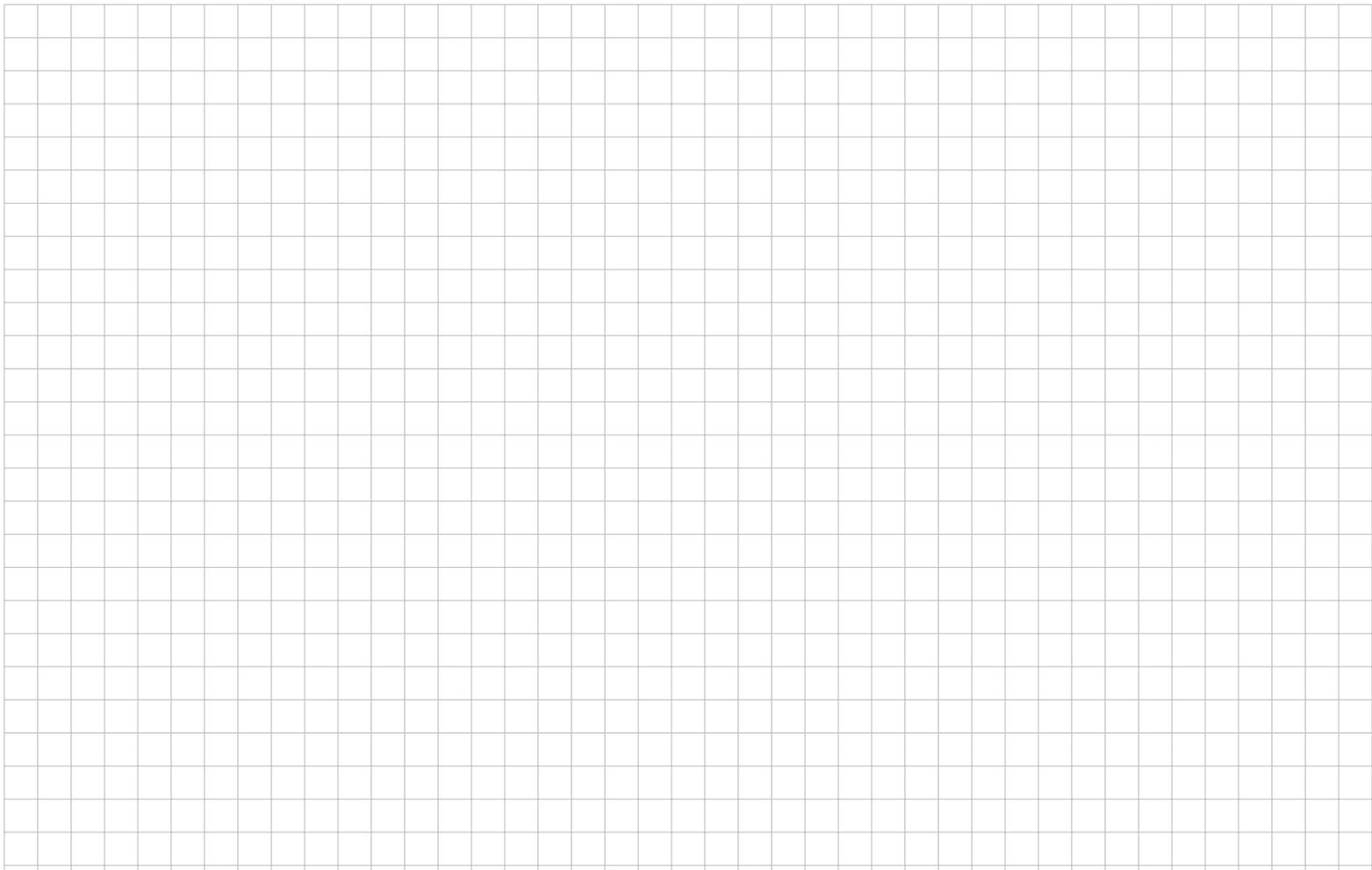
$$\lim_{x \rightarrow (-1)^+} f(x) = -\infty.$$

Trasporre il limite graficamente.

3. Data la funzione $f(x) = \ln\left(\frac{1-x}{x^2+1}\right)$, calcolare il dominio della funzione e i limiti agli estremi del dominio.



4. Data la funzione $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ di legge $f(x) = |x + 1| - 2$. Disegnare il grafico di $f(x)$ usando le traslazioni e dire se la funzione è iniettiva, suriettiva, bigettiva.



Simulazione Prova scritta Matematica+Statistica (STCQ)

120 minuti – Versione A

nome e cognome matricola voto scritto

1. Data la circonferenza di equazione $x^2 + y^2 + 2x - 2y - 3 = 0$, trovare l'equazione della retta t tangente alla circonferenza nel punto $A = (0, 3)$. Si indichi con r la retta perpendicolare a t e passante per A . Mostrare che r passa per il centro della circonferenza.



2. Per una funzione $y = f(x)$ sappiamo che

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = (-2)^-.$$

Trasporre il limite graficamente.

3. Data la funzione $f(x) = e^{\frac{2x+1}{x+4}}$, calcolare il dominio della funzione e i limiti agli estremi del dominio.



4. Data la funzione $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ di legge $f(x) = |4 - x^2|$. Disegnare il grafico di $f(x)$ usando le traslazioni e dire se la funzione è iniettiva, suriettiva, bigettiva.

