

Cognome:	Nome:	Firma:
AEROSPAZIALE	*****	Matricola

- Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.
- È consentita una sola correzione per ogni domanda: per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.

1. L'insieme dei numeri x per cui la serie

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{x^n}{n}$$

converge è a $0 \leq x$; b $0 \leq x < 1$; c $-1 \leq x < 1$; d \mathbf{R} .

2. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ definita da $f(t) = e^{-t^2} + t$ e sia g la funzione inversa di f . La retta tangente al grafico di g nel punto di ascissa $x = 1 + e^{-1}$ è: a $t = \frac{1}{1 - 2e^{-1}}(x - 1 - e^{-1})$;

b $t = (1 - 2e^{-1})(x - 1 - e^{-1}) + 1$; c $t = \frac{1}{1 - 2e^{-1}}(x - 1 - e^{-1}) + 1$; d $t = (1 - 2e^{-1})x + 1$.

3. Sia $F : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ definita da

$$F(x) = \int_0^x \frac{t^2 + \sin t}{t^2 + 1} dt.$$

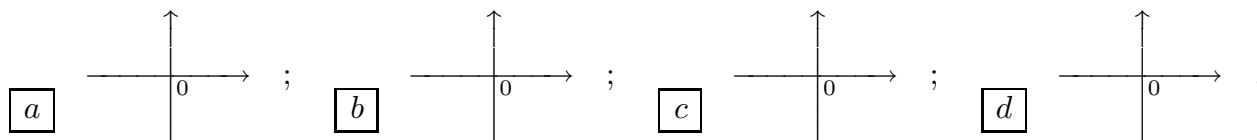
L'asintoto obliquo di F per $x \rightarrow +\infty$ è: a $y = x + 1$; b $y = x + \int_0^{+\infty} \frac{\sin t}{t^2 + 1} dt$;

c $y = x + \int_0^{+\infty} \frac{\sin t - 1}{t^2 + 1} dt$; d $y = x + \int_0^{+\infty} \frac{t^2 + \sin t}{t^2 + 1} dt$.

4. Se $z = 2\sqrt{3} + 2i$ e se $w = \frac{1}{2}(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3})$ allora $zw =$ a $\frac{1}{2}$; b $\frac{1}{2}e^{-i\frac{\pi}{2}}$; c $2e^{i\frac{\pi}{2}}$;

d 2 .

5. Il grafico di $h(t) = \arctan(t + t^2) - t - t^2 \sin$ un intorno dell'origine è:



6. Sia $g : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ una funzione continua. Allora

$$\int_0^2 g(3t + 2) dt =$$

a $g(8) - g(2)$; b $2g(5)$; c $\frac{1}{3} \int_2^8 g(t) dt$; d $3 \int_2^8 g(t) dt$.