

1) Quanto vale il $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\ln x}{x}$?

- a) 0;
- b) $-\infty$;
- c) 1
- d) -1

2) La funzione $y = \sqrt{-x^2 + 1}$ è definita

per:

- a) ogni valore reale di x ;
- b) nessun valore reale di x ;
- c) $-1 \leq x \leq 1$;
- d) $x \leq -1$ e $x \geq 1$;

3) La funzione $y = |x^2 - 9|$ ha:

- a) un solo minimo;
- b) un solo punto angoloso;
- c) due punti angolosi;
- d) tre punti angolosi.

4) Se in $[a, b]$ $f'(x) > 0$, ivi la funzione $f(x)$:

- a) è crescente;
- b) è decrescente;
- c) ha un massimo;
- d) ha un minimo.

5) La derivata della funzione $y = \ln(x^2 + 3x)$

è uguale a:

- a) $\frac{2x+3}{x^2+3x}$;
- b) $\frac{2}{x^2+3x}$;
- c) $\frac{2x}{x^2+3x}$;
- d) $\frac{1}{x^2+3x}$.

6) La derivata della funzione $y = \sqrt{\sin 2x}$ è uguale a:

- a) $\frac{\sin 2x \cos 2x}{2\sqrt{\sin 2x}}$;
- b) $\frac{\sin 2x \cos 2x}{\sqrt{\sin 2x}}$;
- c) $\frac{\cos 2x}{\sqrt{\sin 2x}}$;
- d) $\frac{1}{2\sqrt{\sin 2x}}$.

7) La funzione che ha come derivata se stessa è:

- a) la funzione logaritmica
- b) la funzione esponenziale;
- c) la funzione irrazionale
- d) la funzione trascendente.

8) La derivata di un quoziente:

- a) è uguale al quoziente delle derivate ;
- b) è sempre una funzione intera;
- c) non è uguale al quoziente delle derivate;
- d) è una funzione continua.

9) L'equazione della tangente al grafico della funzione $y = f(x)$ nel punto $(x_0, f(x_0))$ è :

- a) $y - f(x_0) = f'(x_0)(x - x_0)$;
- b) $y - f(x_0) = f'(x_0)(x + x_0)$;
- c) $y - f'(x_0) = f(x_0)(x + x_0)$;
- d) $y + f(x_0) = f'(x_0)(x + x_0)$.

10) La derivata seconda della funzione $y = x^3$ nel punto $x=1$ è uguale a:

- a) 6;
- b) 5;
- c) 2;
- d) 0.