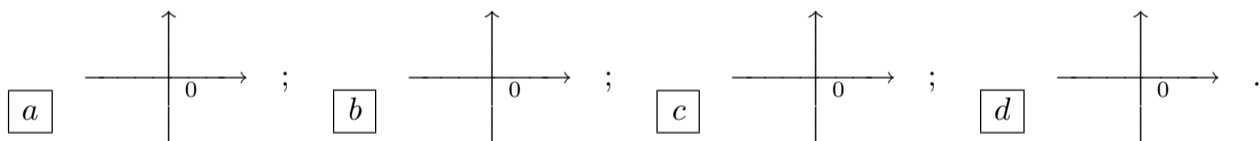


1. Per quali valori del parametro b l'equazione $x^3 - 3x + b = 0$ ha tre soluzioni distinte? a $b < -3$; b $2 < b$; c $-2 < b < 2$; d $-3 < b < 3$.
2. Sia $f : [1, 3] \rightarrow \mathbf{R}$ una funzione derivabile tale che $f(1) = 0$ e $f(3) = \gamma$. Per quali valori del parametro reale γ è necessariamente vero che esiste $x_0 \in (1, 3)$ tale che $1 < f'(x_0) < 4$? a per nessun valore di γ ; b $-1 < \gamma < 3$; c $1/2 < \gamma < 2$; d $2 < \gamma < 8$.
3. Il valore massimo di $g(x) = x + |x^2 - 1| + 2$ nell'intervallo $[0, 2]$ è: a 7; b 1; c 0; d 2.
4. Sia $h(x) = \frac{\sin x + 2x^3 + x}{x^2 + 1}$. Quale delle seguenti affermazioni è vera? a la retta $y = 2x$ è un asintoto obliquo per h per $x \rightarrow +\infty$; b la retta $y = 2x - 1$ è un asintoto obliquo per h per $x \rightarrow +\infty$; c h non ha asintoto obliquo per $x \rightarrow +\infty$; d la retta $y = 2x + 1$ è un asintoto obliquo per h per $x \rightarrow +\infty$.
5. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$. La frase *esiste $\delta > 0$ tale che $f(x) \leq f(3)$ per $|x - 3| < \delta$* vuol dire a f è continua nel punto 3; b $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = 3$; c 3 è un punto di massimo locale per f ; d 3 è un punto di minimo locale per f .
6. Sia $f(x) = 2^{\sin x}$. L'equazione della retta tangente al grafico di f nel punto $x = 0$ è: a $y = -1$; b $y = -x\pi \log \pi + \pi \log \pi$; c $y = 1 + x \log 2$; d $y = 2$.
7. Se $f(0) = 1$, $f'(0) = 1$ e la derivata f' è crescente, quale dei seguenti grafici è il grafico di f vicino all'origine?

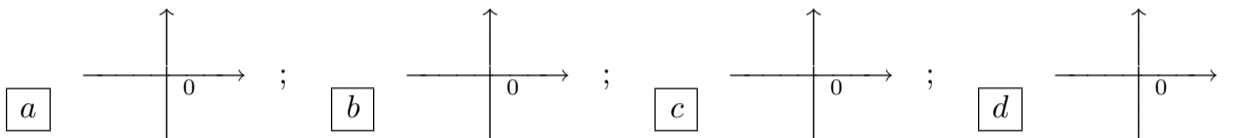


8. Sia $f_\beta(x) = \begin{cases} (x - \beta)(x - 1), & \text{se } x \leq 1 \\ x - 1, & \text{se } x \geq 1 \end{cases}$. Per quali valori di β la funzione f_β ha un minimo per $x = 1$? a solo per $\beta = 1$; b per nessun valore di β ; c $\beta \geq 1$; d $\beta \leq 1$.
9. Sia $f(t) = t^5 + t^3 - 2$ e sia $g = f^{-1}$. La retta tangente al grafico di $g(x)$ nel punto $x = 0$ è: a $y = \frac{1}{8}(x + 10)$; b $y = \frac{1}{8}(x + 11)$; c $y = \frac{1}{8}x + 1$; d $y = \frac{1}{8}(x + 9)$.
10. Sia $g_\alpha(x) = 2 + \alpha(x^2 - 2x)$. Per quali valori del parametro α il valore massimo della funzione g_α nell'intervallo $[0, 2]$ è 2? a per nessun valore di α ; b solo per $\alpha = 0$; c $\alpha \geq 0$; d $\alpha \leq 0$.

1. Sia $f(x) = 2^{\cos x}$. L'equazione della retta tangente al grafico di f nel punto $x = 0$ è: a $y = -x\pi \log \pi + \pi \log \pi$; b $y = 1 + x \log 2$; c $y = 2$; d $y = -1$.

2. Il valore massimo di $g(x) = x + |x^2 - 1| + 3$ nell'intervallo $[0, 2]$ è: a 2; b 0; c 3; d 8.

3. Se $f(0) = 1$, $f'(0) = 1$ e la derivata f' è decrescente, quale dei seguenti grafici è il grafico di f vicino all'origine?



4. Sia $f(t) = t^5 + t^3 - 3$ e sia $g = f^{-1}$. La retta tangente al grafico di $g(x)$ nel punto $x = -1$ è: a $y = \frac{1}{8}(x + 11)$; b $y = \frac{1}{8}x + 1$; c $y = \frac{1}{8}(x + 9)$; d $y = \frac{1}{8}(x + 10)$.

5. Per quali valori del parametro b l'equazione $x^3 - 6x + b = 0$ ha tre soluzioni distinte? a $4\sqrt{2} < b$; b $-4\sqrt{2} < b < 4\sqrt{2}$; c $-6 < b < 6$; d $b < -6$.

6. Sia $f_\beta(x) = \begin{cases} (x - \beta)(x - 2), & \text{se } x \leq 2 \\ x - 2, & \text{se } x \geq 2 \end{cases}$. Per quali valori di β la funzione f_β ha un minimo per $x = 2$? a per nessun valore di β ; b $\beta \geq 2$; c $\beta \leq 2$; d solo per $\beta = 2$.

7. Sia $h(x) = \frac{\sin x + 3x^3 + x}{x^2 + 1}$. Quale delle seguenti affermazioni è vera? a la retta $y = 3x - 1$ è un asintoto obliquo per h per $x \rightarrow +\infty$; b h non ha asintoto obliquo per $x \rightarrow +\infty$; c la retta $y = 3x + 1$ è un asintoto obliquo per h per $x \rightarrow +\infty$; d la retta $y = 3x$ è un asintoto obliquo per h per $x \rightarrow +\infty$.

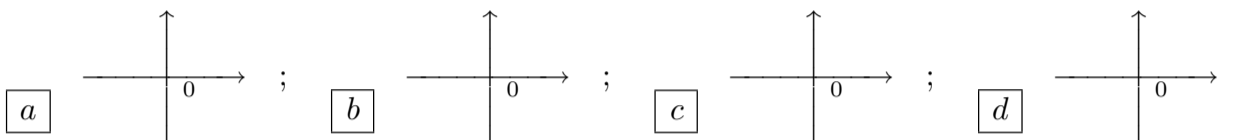
8. Sia $f : [1, 3] \rightarrow \mathbf{R}$ una funzione derivabile tale che $f(1) = 0$ e $f(3) = \gamma$. Per quali valori del parametro reale γ è necessariamente vero che esiste $x_0 \in (1, 3)$ tale che $2 < f'(x_0) < 4$? a $-1 < \gamma < 3$; b $1 < \gamma < 2$; c $4 < \gamma < 8$; d per nessun valore di γ .

9. Sia $g_\alpha(x) = 3 + \alpha(x^2 - 2x)$. Per quali valori del parametro α il valore minimo della funzione g_α nell'intervallo $[0, 2]$ è 3? a solo per $\alpha = 0$; b $\alpha \geq 0$; c $\alpha \leq 0$; d per nessun valore di α .

10. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$. La frase *esiste $\delta > 0$ tale che $f(x) \geq f(3)$ per $|x - 3| < \delta$* vuol dire a $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = 3$; b 3 è un punto di massimo locale per f ; c 3 è un punto di minimo locale per f ; d f è continua nel punto 3.

1. Sia $f_\beta(x) = \begin{cases} (x - \beta)(x - 3), & \text{se } x \leq 3 \\ x - 3, & \text{se } x \geq 3 \end{cases}$. Per quali valori di β la funzione f_β ha un minimo per $x = 3$? a $\beta \geq 3$; b $\beta \leq 3$; c solo per $\beta = 3$; d per nessun valore di β .

2. Se $f(0) = 1$, $f'(0) = -1$ e la derivata f' è crescente, quale dei seguenti grafici è il grafico di f vicino all'origine?



3. Sia $h(x) = \frac{\sin x + 4x^3 + x}{x^2 + 1}$. Quale delle seguenti affermazioni è vera? a h non ha asintoto obliquo per $x \rightarrow +\infty$; b la retta $y = 4x + 1$ è un asintoto obliquo per h per $x \rightarrow +\infty$; c la retta $y = 4x$ è un asintoto obliquo per h per $x \rightarrow +\infty$; d la retta $y = 4x - 1$ è un asintoto obliquo per h per $x \rightarrow +\infty$.

4. Sia $g_\alpha(x) = 4 + \alpha(x^2 - 2x)$. Per quali valori del parametro α il valore massimo della funzione g_α nell'intervallo $[0, 2]$ è 4? a $\alpha \geq 0$; b $\alpha \leq 0$; c per nessun valore di α ; d solo per $\alpha = 0$.

5. Sia $f(x) = \cos(\pi^x)$. L'equazione della retta tangente al grafico di f nel punto $x = 1$ è: a $y = 1 + x \log 2$; b $y = 2$; c $y = -1$; d $y = -x\pi \log \pi + \pi \log \pi$.

6. Sia $f : [1, 3] \rightarrow \mathbf{R}$ una funzione derivabile tale che $f(1) = 0$ e $f(3) = \gamma$. Per quali valori del parametro reale γ è necessariamente vero che esiste $x_0 \in (1, 3)$ tale che $0 < f'(x_0) < 2$? a $0 < \gamma < 1$; b $0 < \gamma < 4$; c per nessun valore di γ ; d $-1 < \gamma < 3$.

7. Sia $f(t) = t^5 + t^3 - 4$ e sia $g = f^{-1}$. La retta tangente al grafico di $g(x)$ nel punto $x = -2$ è: a $y = \frac{1}{8}x + 1$; b $y = \frac{1}{8}(x + 9)$; c $y = \frac{1}{8}(x + 10)$; d $y = \frac{1}{8}(x + 11)$.

8. Il valore massimo di $g(x) = x + |x^2 - 1| + 4$ nell'intervallo $[0, 2]$ è: a 0; b 4; c 9; d 3.

9. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$. La frase *per ogni $\varepsilon > 0$ esiste $\delta > 0$ tale che $|f(x) - 3| < \varepsilon$ per $0 < |x - x_0| < \delta$* vuol dire a 3 è un punto di massimo locale per f ; b 3 è un punto di minimo locale per f ; c f è continua nel punto 3; d $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = 3$.

10. Per quali valori del parametro b l'equazione $x^3 - 9x + b = 0$ ha tre soluzioni distinte? a $-6\sqrt{3} < b < 6\sqrt{3}$; b $-9 < b < 9$; c $b < -9$; d $6\sqrt{3} < b$.

1. Sia $f : [1, 3] \rightarrow \mathbf{R}$ una funzione derivabile tale che $f(1) = 0$ e $f(3) = \gamma$. Per quali valori del parametro reale γ è necessariamente vero che esiste $x_0 \in (1, 3)$ tale che $0 < f'(x_0) < 4$?
 a $0 < \gamma < 8$; b per nessun valore di γ ; c $-1 < \gamma < 3$; d $0 < \gamma < 2$.

2. Sia $h(x) = \frac{\sin x + 5x^3 + x}{x^2 + 1}$. Quale delle seguenti affermazioni è vera? a la retta $y = 5x + 1$ è un asintoto obliquo per h per $x \rightarrow +\infty$; b la retta $y = 5x$ è un asintoto obliquo per h per $x \rightarrow +\infty$; c la retta $y = 5x - 1$ è un asintoto obliquo per h per $x \rightarrow +\infty$; d h non ha asintoto obliquo per $x \rightarrow +\infty$.

3. Sia $f(t) = t^5 + t^3 - 5$ e sia $g = f^{-1}$. La retta tangente al grafico di $g(x)$ nel punto $x = -3$ è:
 a $y = \frac{1}{8}(x + 9)$; b $y = \frac{1}{8}(x + 10)$; c $y = \frac{1}{8}(x + 11)$; d $y = \frac{1}{8}x + 1$.

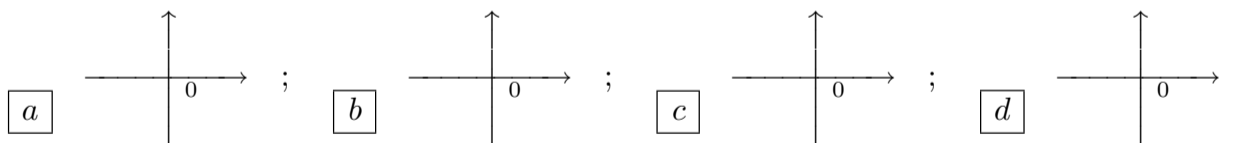
4. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$. La frase *per ogni $\varepsilon > 0$ esiste $\delta > 0$ tale che $|f(x) - f(3)| < \varepsilon$ per $|x - 3| < \delta$* vuol dire a 3 è un punto di minimo locale per f ; b f è continua nel punto 3; c $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = 3$; d 3 è un punto di massimo locale per f .

5. Sia $f_\beta(x) = \begin{cases} (x - \beta)(x - 4), & \text{se } x \leq 4 \\ x - 4, & \text{se } x \geq 4 \end{cases}$. Per quali valori di β la funzione f_β ha un minimo per $x = 4$? a $\beta \leq 4$; b solo per $\beta = 4$; c per nessun valore di β ; d $\beta \geq 4$.

6. Il valore massimo di $g(x) = x + |x^2 - 1| + 5$ nell'intervallo $[0, 2]$ è: a 5; b 10; c 4; d 0.

7. Sia $g_\alpha(x) = 1 + \alpha(x^2 - 2x)$. Per quali valori del parametro α il valore minimo della funzione g_α nell'intervallo $[0, 2]$ è 1? a $\alpha \leq 0$; b per nessun valore di α ; c solo per $\alpha = 0$; d $\alpha \geq 0$.

8. Se $f(0) = 1$, $f'(0) = -1$ e la derivata f' è decrescente, quale dei seguenti grafici è il grafico di f vicino all'origine?

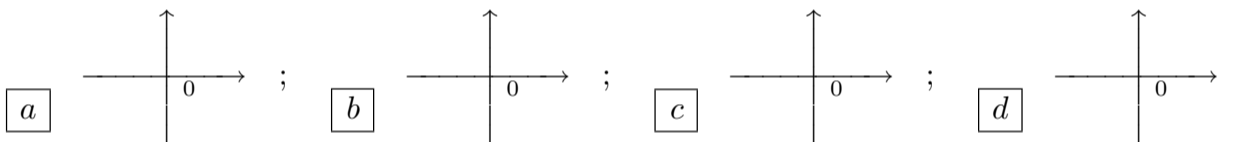


9. Per quali valori del parametro b l'equazione $x^3 - 12x + b = 0$ ha tre soluzioni distinte?
 a $-12 < b < 12$; b $b < -12$; c $16 < b$; d $-16 < b < 16$.

10. Sia $f(x) = \sin(\pi^x)$. L'equazione della retta tangente al grafico di f nel punto $x = 1$ è:
 a $y = 2$; b $y = -1$; c $y = -x\pi \log \pi + \pi \log \pi$; d $y = 1 + x \log 2$.

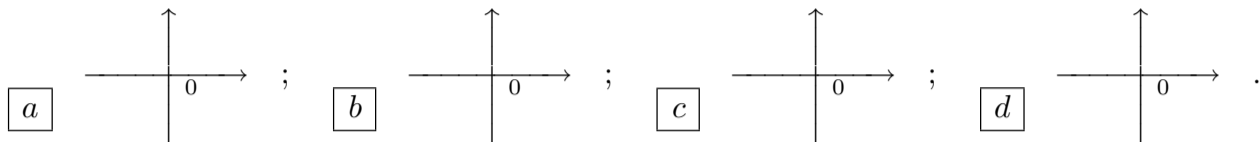
1. Il valore massimo di $g(x) = x + |x^2 - 1| + 2$ nell'intervallo $[0, 2]$ è: a 7; b 1; c 0; d 2.
2. Sia $f(t) = t^5 + t^3 - 2$ e sia $g = f^{-1}$. La retta tangente al grafico di $g(x)$ nel punto $x = 0$ è: a $y = \frac{1}{8}(x + 10)$; b $y = \frac{1}{8}(x + 11)$; c $y = \frac{1}{8}x + 1$; d $y = \frac{1}{8}(x + 9)$.
3. Sia $g_\alpha(x) = 2 + \alpha(x^2 - 2x)$. Per quali valori del parametro α il valore massimo della funzione g_α nell'intervallo $[0, 2]$ è 2? a per nessun valore di α ; b solo per $\alpha = 0$; c $\alpha \geq 0$; d $\alpha \leq 0$.

4. Per quali valori del parametro b l'equazione $x^3 - 3x + b = 0$ ha tre soluzioni distinte? a $b < -3$; b $2 < b$; c $-2 < b < 2$; d $-3 < b < 3$.
5. Sia $f : [1, 3] \rightarrow \mathbf{R}$ una funzione derivabile tale che $f(1) = 0$ e $f(3) = \gamma$. Per quali valori del parametro reale γ è necessariamente vero che esiste $x_0 \in (1, 3)$ tale che $1 < f'(x_0) < 4$? a per nessun valore di γ ; b $-1 < \gamma < 3$; c $1/2 < \gamma < 2$; d $2 < \gamma < 8$.
6. Se $f(0) = 1$, $f'(0) = 1$ e la derivata f' è crescente, quale dei seguenti grafici è il grafico di f vicino all'origine?



7. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$. La frase *esiste $\delta > 0$ tale che $f(x) \leq f(3)$ per $|x - 3| < \delta$* vuol dire a f è continua nel punto 3; b $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = 3$; c 3 è un punto di massimo locale per f ; d 3 è un punto di minimo locale per f .
8. Sia $h(x) = \frac{\sin x + 2x^3 + x}{x^2 + 1}$. Quale delle seguenti affermazioni è vera? a la retta $y = 2x$ è un asintoto obliquo per h per $x \rightarrow +\infty$; b la retta $y = 2x - 1$ è un asintoto obliquo per h per $x \rightarrow +\infty$; c h non ha asintoto obliquo per $x \rightarrow +\infty$; d la retta $y = 2x + 1$ è un asintoto obliquo per h per $x \rightarrow +\infty$.
9. Sia $f(x) = 2^{\sin x}$. L'equazione della retta tangente al grafico di f nel punto $x = 0$ è: a $y = -1$; b $y = -x\pi \log \pi + \pi \log \pi$; c $y = 1 + x \log 2$; d $y = 2$.
10. Sia $f_\beta(x) = \begin{cases} (x - \beta)(x - 1), & \text{se } x \leq 1 \\ x - 1, & \text{se } x \geq 1 \end{cases}$. Per quali valori di β la funzione f_β ha un minimo per $x = 1$? a solo per $\beta = 1$; b per nessun valore di β ; c $\beta \geq 1$; d $\beta \leq 1$.

1. Se $f(0) = 1$, $f'(0) = 1$ e la derivata f' è decrescente, quale dei seguenti grafici è il grafico di f vicino all'origine?



2. Sia $g_\alpha(x) = 3 + \alpha(x^2 - 2x)$. Per quali valori del parametro α il valore minimo della funzione g_α nell'intervallo $[0, 2]$ è 3? a solo per $\alpha = 0$; b $\alpha \geq 0$; c $\alpha \leq 0$; d per nessun valore di α .

3. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$. La frase *esiste $\delta > 0$ tale che $f(x) \geq f(3)$ per $|x - 3| < \delta$* vuol dire a $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = 3$; b 3 è un punto di massimo locale per f ; c 3 è un punto di minimo locale per f ; d f è continua nel punto 3.

4. Sia $f(x) = 2^{\cos x}$. L'equazione della retta tangente al grafico di f nel punto $x = 0$ è: a $y = -x\pi \log \pi + \pi \log \pi$; b $y = 1 + x \log 2$; c $y = 2$; d $y = -1$.

5. Il valore massimo di $g(x) = x + |x^2 - 1| + 3$ nell'intervallo $[0, 2]$ è: a 2; b 0; c 3; d 8.

6. Sia $h(x) = \frac{\sin x + 3x^3 + x}{x^2 + 1}$. Quale delle seguenti affermazioni è vera? a la retta $y = 3x - 1$ è un asintoto obliquo per h per $x \rightarrow +\infty$; b h non ha asintoto obliquo per $x \rightarrow +\infty$; c la retta $y = 3x + 1$ è un asintoto obliquo per h per $x \rightarrow +\infty$; d la retta $y = 3x$ è un asintoto obliquo per h per $x \rightarrow +\infty$.

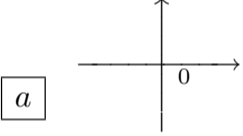
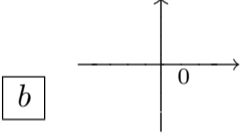
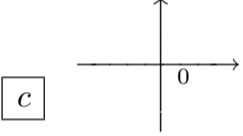
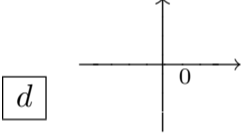
7. Per quali valori del parametro b l'equazione $x^3 - 6x + b = 0$ ha tre soluzioni distinte? a $4\sqrt{2} < b$; b $-4\sqrt{2} < b < 4\sqrt{2}$; c $-6 < b < 6$; d $b < -6$.

8. Sia $f(t) = t^5 + t^3 - 3$ e sia $g = f^{-1}$. La retta tangente al grafico di $g(x)$ nel punto $x = -1$ è: a $y = \frac{1}{8}(x + 11)$; b $y = \frac{1}{8}x + 1$; c $y = \frac{1}{8}(x + 9)$; d $y = \frac{1}{8}(x + 10)$.

9. Sia $f_\beta(x) = \begin{cases} (x - \beta)(x - 2), & \text{se } x \leq 2 \\ x - 2, & \text{se } x \geq 2 \end{cases}$. Per quali valori di β la funzione f_β ha un minimo per $x = 2$? a per nessun valore di β ; b $\beta \geq 2$; c $\beta \leq 2$; d solo per $\beta = 2$.

10. Sia $f : [1, 3] \rightarrow \mathbf{R}$ una funzione derivabile tale che $f(1) = 0$ e $f(3) = \gamma$. Per quali valori del parametro reale γ è necessariamente vero che esiste $x_0 \in (1, 3)$ tale che $2 < f'(x_0) < 4$? a $-1 < \gamma < 3$; b $1 < \gamma < 2$; c $4 < \gamma < 8$; d per nessun valore di γ .

1. Sia $h(x) = \frac{\sin x + 4x^3 + x}{x^2 + 1}$. Quale delle seguenti affermazioni è vera? a h non ha asintoto obliquo per $x \rightarrow +\infty$; b la retta $y = 4x + 1$ è un asintoto obliquo per h per $x \rightarrow +\infty$; c la retta $y = 4x$ è un asintoto obliquo per h per $x \rightarrow +\infty$; d la retta $y = 4x - 1$ è un asintoto obliquo per h per $x \rightarrow +\infty$.
2. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$. La frase *per ogni $\varepsilon > 0$ esiste $\delta > 0$ tale che $|f(x) - 3| < \varepsilon$ per $0 < |x - x_0| < \delta$* vuol dire a 3 è un punto di massimo locale per f ; b 3 è un punto di minimo locale per f ; c f è continua nel punto 3; d $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = 3$.
3. Per quali valori del parametro b l'equazione $x^3 - 9x + b = 0$ ha tre soluzioni distinte? a $-6\sqrt{3} < b < 6\sqrt{3}$; b $-9 < b < 9$; c $b < -9$; d $6\sqrt{3} < b$.
4. Sia $f_\beta(x) = \begin{cases} (x - \beta)(x - 3), & \text{se } x \leq 3 \\ x - 3, & \text{se } x \geq 3 \end{cases}$. Per quali valori di β la funzione f_β ha un minimo per $x = 3$? a $\beta \geq 3$; b $\beta \leq 3$; c solo per $\beta = 3$; d per nessun valore di β .
5. Se $f(0) = 1$, $f'(0) = -1$ e la derivata f' è crescente, quale dei seguenti grafici è il grafico di f vicino all'origine?

a  ;
 b  ;
 c  ;
 d  .
6. Sia $f(t) = t^5 + t^3 - 4$ e sia $g = f^{-1}$. La retta tangente al grafico di $g(x)$ nel punto $x = -2$ è: a $y = \frac{1}{8}x + 1$; b $y = \frac{1}{8}(x + 9)$; c $y = \frac{1}{8}(x + 10)$; d $y = \frac{1}{8}(x + 11)$.
7. Sia $f(x) = \cos(\pi^x)$. L'equazione della retta tangente al grafico di f nel punto $x = 1$ è: a $y = 1 + x \log 2$; b $y = 2$; c $y = -1$; d $y = -x\pi \log \pi + \pi \log \pi$.
8. Sia $g_\alpha(x) = 4 + \alpha(x^2 - 2x)$. Per quali valori del parametro α il valore massimo della funzione g_α nell'intervallo $[0, 2]$ è 4? a $\alpha \geq 0$; b $\alpha \leq 0$; c per nessun valore di α ; d solo per $\alpha = 0$.
9. Sia $f : [1, 3] \rightarrow \mathbf{R}$ una funzione derivabile tale che $f(1) = 0$ e $f(3) = \gamma$. Per quali valori del parametro reale γ è necessariamente vero che esiste $x_0 \in (1, 3)$ tale che $0 < f'(x_0) < 2$? a $0 < \gamma < 1$; b $0 < \gamma < 4$; c per nessun valore di γ ; d $-1 < \gamma < 3$.
10. Il valore massimo di $g(x) = x + |x^2 - 1| + 4$ nell'intervallo $[0, 2]$ è: a 0; b 4; c 9; d 3.

1. Sia $f(t) = t^5 + t^3 - 5$ e sia $g = f^{-1}$. La retta tangente al grafico di $g(x)$ nel punto $x = -3$ è:
 a $y = \frac{1}{8}(x + 9)$; b $y = \frac{1}{8}(x + 10)$; c $y = \frac{1}{8}(x + 11)$; d $y = \frac{1}{8}x + 1$.
2. Per quali valori del parametro b l'equazione $x^3 - 12x + b = 0$ ha tre soluzioni distinte?
 a $-12 < b < 12$; b $b < -12$; c $16 < b$; d $-16 < b < 16$.
3. Sia $f(x) = \sin(\pi^x)$. L'equazione della retta tangente al grafico di f nel punto $x = 1$ è:
 a $y = 2$; b $y = -1$; c $y = -x\pi \log \pi + \pi \log \pi$; d $y = 1 + x \log 2$.
4. Sia $f : [1, 3] \rightarrow \mathbf{R}$ una funzione derivabile tale che $f(1) = 0$ e $f(3) = \gamma$. Per quali valori del parametro reale γ è necessariamente vero che esiste $x_0 \in (1, 3)$ tale che $0 < f'(x_0) < 4$?
 a $0 < \gamma < 8$; b per nessun valore di γ ; c $-1 < \gamma < 3$; d $0 < \gamma < 2$.
5. Sia $h(x) = \frac{\sin x + 5x^3 + x}{x^2 + 1}$. Quale delle seguenti affermazioni è vera? a la retta $y = 5x + 1$ è un asintoto obliquo per h per $x \rightarrow +\infty$; b la retta $y = 5x$ è un asintoto obliquo per h per $x \rightarrow +\infty$; c la retta $y = 5x - 1$ è un asintoto obliquo per h per $x \rightarrow +\infty$; d h non ha asintoto obliquo per $x \rightarrow +\infty$.
6. Sia $g_\alpha(x) = 1 + \alpha(x^2 - 2x)$. Per quali valori del parametro α il valore minimo della funzione g_α nell'intervallo $[0, 2]$ è 1? a $\alpha \leq 0$; b per nessun valore di α ; c solo per $\alpha = 0$; d $\alpha \geq 0$.
7. Sia $f_\beta(x) = \begin{cases} (x - \beta)(x - 4), & \text{se } x \leq 4 \\ x - 4, & \text{se } x \geq 4 \end{cases}$. Per quali valori di β la funzione f_β ha un minimo per $x = 4$? a $\beta \leq 4$; b solo per $\beta = 4$; c per nessun valore di β ; d $\beta \geq 4$.
8. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$. La frase *per ogni $\varepsilon > 0$ esiste $\delta > 0$ tale che $|f(x) - f(3)| < \varepsilon$ per $|x - 3| < \delta$* vuol dire a 3 è un punto di minimo locale per f ; b f è continua nel punto 3; c $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = 3$; d 3 è un punto di massimo locale per f .
9. Il valore massimo di $g(x) = x + |x^2 - 1| + 5$ nell'intervallo $[0, 2]$ è: a 5; b 10; c 4; d 0.
10. Se $f(0) = 1$, $f'(0) = -1$ e la derivata f' è decrescente, quale dei seguenti grafici è il grafico di f vicino all'origine?

