

<b>Cognome:</b>	<b>Nome:</b>	<b>Matricola:</b>

- Per ogni domanda, una ed una sola delle quattro risposte è corretta.
  - Risposta esatta: + 1,5. Risposta errata: - 0,25.
  - Le risposte esatte sono indicate con il simbolo ♣.

1. La funzione  $F(x) = \int_1^x \cos t^2 dt$ :  a non ha punti di massimo;  b è pari;  c non si annulla;  d ♣ ha infiniti punti di massimo.

2. La funzione  $f(x) = \sqrt{\cos 2x}$  è definita:  a ♣ per  $k\pi - \frac{\pi}{4} \leq x \leq k\pi + \frac{\pi}{4}$ ,  $k \in \mathbf{Z}$ ;  b per  $2k\pi \leq x \leq 2k\pi + \pi$ ,  $k \in \mathbf{Z}$ ;  c in  $\mathbf{R}$ ;  d per  $k\pi - \frac{\pi}{2} \leq x \leq k\pi + \frac{\pi}{2}$ ,  $k \in \mathbf{Z}$ .

3. Posto  $f(x) = \sqrt{e^x}$ , qual è il valore di  $f''(\ln 4)$ ?  a 1;  b e;  c ♣  $\frac{1}{2}$ ;  d 0.

4. Data la successione

$$\begin{cases} a_0 = \lambda \\ a_{n+1} = \frac{2}{a_n} \end{cases}$$

quale delle seguenti affermazioni è corretta?  a ♣ esiste  $\lambda \in \mathbf{R}$  tale che  $a_n$  è periodica;  b esiste  $\lambda \in \mathbf{R}$  tale che  $a_n$  è definitivamente 0;  c esiste  $\lambda \in \mathbf{R}$  tale che  $a_n$  tende a 0;  d esiste  $\lambda \in \mathbf{R}$  tale che  $a_n$  tende a 1.

5. Quanti asintoti ha la funzione  $x + \sqrt{x}$ ?  a 3;  b ♣ 0;  c 1;  d 2.

6. La funzione  $|x^2 - 2|$  ha:  a due punti di massimo;  b ♣ due punti di minimo;  c un asintoto obliquo;  d un asintoto verticale.

7. Quale delle seguenti funzioni ha grafico simmetrico rispetto all'asse  $y$ ?  a ♣  $\sin|x|$ ;  b  $x^4 + x^5$ ;  c  $x^3 e^{x^2}$ ;  d  $x \cos x^3$ .

8. Quale delle seguenti funzioni è l'infinito di ordine superiore per  $x \rightarrow -\infty$ ?  a ♣  $\cosh(x^2)$ ;  b  $x^2$ ;  c  $e^{-x}$ ;  d  $-x e^{-x}$ .

<b>Cognome:</b>	<b>Nome:</b>	<b>Matricola:</b>

- Per ogni domanda, una ed una sola delle quattro risposte è corretta.
  - Risposta esatta: + 1,5. Risposta errata: - 0,25.
  - Le risposte esatte sono indicate con il simbolo ♣.

1. La funzione  $|x^2 - 2|$  ha:  *a* ♣ due punti di minimo ;  *b* un asintoto obliquo;  *c* un asintoto verticale ;  *d* due punti di massimo.

2. Posto  $f(x) = \sqrt{e^x}$ , qual è il valore di  $f''(\ln 4)$ ?  *a*  $e$ ;  *b* ♣  $\frac{1}{2}$ ;  *c* 0;  *d* 1.

3. Data la successione

$$\begin{cases} a_0 = \lambda \\ a_{n+1} = \frac{2}{a_n} \end{cases}$$

quale delle seguenti affermazioni è corretta?  *a* esiste  $\lambda \in \mathbf{R}$  tale che  $a_n$  è definitivamente 0;  *b* esiste  $\lambda \in \mathbf{R}$  tale che  $a_n$  tende a 0;  *c* esiste  $\lambda \in \mathbf{R}$  tale che  $a_n$  tende a 1;  *d* ♣ esiste  $\lambda \in \mathbf{R}$  tale che  $a_n$  è periodica.

4. Quale delle seguenti funzioni ha grafico simmetrico rispetto all'asse  $y$ ?  *a*  $x^4 + x^5$  ;  *b*  $x^3 e^{x^2}$  ;  *c*  $x \cos x^3$  ;  *d* ♣  $\sin |x|$  .

5. La funzione  $F(x) = \int_1^x \cos t^2 dt$ :  *a* è pari;  *b* non si annulla ;  *c* ♣ ha infiniti punti di massimo;  *d* non ha punti di massimo.

6. La funzione  $f(x) = \sqrt{\cos 2x}$  è definita:  *a* per  $2k\pi \leq x \leq 2k\pi + \pi$ ,  $k \in \mathbf{Z}$ ;  *b* in  $\mathbf{R}$ ;  *c* per  $k\pi - \frac{\pi}{2} \leq x \leq k\pi + \frac{\pi}{2}$ ,  $k \in \mathbf{Z}$ ;  *d* ♣ per  $k\pi - \frac{\pi}{4} \leq x \leq k\pi + \frac{\pi}{4}$ ,  $k \in \mathbf{Z}$ .

7. Quale delle seguenti funzioni è l'infinito di ordine superiore per  $x \rightarrow -\infty$ ?  *a*  $x^2$ ;  *b*  $e^{-x}$ ;  *c*  $-xe^{-x}$  ;  *d* ♣  $\cosh(x^2)$ .

8. Quanti asintoti ha la funzione  $x + \sqrt{x}$ ?  *a* ♣ 0;  *b* 1;  *c* 2;  *d* 3.

<b>Cognome:</b>	<b>Nome:</b>	<b>Matricola:</b>

- Per ogni domanda, una ed una sola delle quattro risposte è corretta.
  - Risposta esatta: + 1,5. Risposta errata: - 0,25.
  - Le risposte esatte sono indicate con il simbolo ♣.

1. La funzione  $f(x) = \sqrt{\cos 2x}$  è definita:  a in  $\mathbf{R}$ ;  b per  $k\pi - \frac{\pi}{2} \leq x \leq k\pi + \frac{\pi}{2}$ ,  $k \in \mathbf{Z}$ ;  c ♣ per  $k\pi - \frac{\pi}{4} \leq x \leq k\pi + \frac{\pi}{4}$ ,  $k \in \mathbf{Z}$ ;  d per  $2k\pi \leq x \leq 2k\pi + \pi$ ,  $k \in \mathbf{Z}$ .

2. Data la successione

$$\begin{cases} a_0 = \lambda \\ a_{n+1} = \frac{2}{a_n} \end{cases}$$

quale delle seguenti affermazioni è corretta?  a esiste  $\lambda \in \mathbf{R}$  tale che  $a_n$  tende a 0;  b esiste  $\lambda \in \mathbf{R}$  tale che  $a_n$  tende a 1;  c ♣ esiste  $\lambda \in \mathbf{R}$  tale che  $a_n$  è periodica;  d esiste  $\lambda \in \mathbf{R}$  tale che  $a_n$  è definitivamente 0.

3. Quale delle seguenti funzioni ha grafico simmetrico rispetto all'asse  $y$ ?  a  $x^3 e^{x^2}$ ;  b  $x \cos x^3$ ;  c ♣  $\sin |x|$ ;  d  $x^4 + x^5$ .

4. Quale delle seguenti funzioni è l'infinito di ordine superiore per  $x \rightarrow -\infty$ ?  a  $e^{-x}$ ;  b  $-x e^{-x}$ ;  c ♣  $\cosh(x^2)$ ;  d  $x^2$ .

5. La funzione  $|x^2 - 2|$  ha:  a un asintoto obliquo;  b un asintoto verticale;  c due punti di massimo;  d ♣ due punti di minimo.

6. Posto  $f(x) = \sqrt{e^x}$ , qual è il valore di  $f''(\ln 4)$ ?  a ♣  $\frac{1}{2}$ ;  b 0;  c 1;  d  $e$ .

7. Quanti asintoti ha la funzione  $x + \sqrt{x}$ ?  a 1;  b 2;  c 3;  d ♣ 0.

8. La funzione  $F(x) = \int_1^x \cos t^2 dt$ :  a non si annulla;  b ♣ ha infiniti punti di massimo;  c non ha punti di massimo;  d è pari.

<b>Cognome:</b>	<b>Nome:</b>	<b>Matricola:</b>

- Per ogni domanda, una ed una sola delle quattro risposte è corretta.
  - Risposta esatta: + 1,5. Risposta errata: - 0,25.
  - Le risposte esatte sono indicate con il simbolo ♣.

1. Posto  $f(x) = \sqrt{e^x}$ , qual è il valore di  $f''(\ln 4)$ ?  a 0;  b 1;  c  $e$ ;  d ♣  $\frac{1}{2}$ .
2. Quale delle seguenti funzioni ha grafico simmetrico rispetto all'asse  $y$ ?  a  $x \cos x^3$ ;  b ♣  $\sin |x|$ ;  c  $x^4 + x^5$ ;  d  $x^3 e^{x^2}$ .
3. Quale delle seguenti funzioni è l'infinito di ordine superiore per  $x \rightarrow -\infty$ ?  a  $-x e^{-x}$ ;  b ♣  $\cosh(x^2)$ ;  c  $x^2$ ;  d  $e^{-x}$ .
4. Quanti asintoti ha la funzione  $x + \sqrt{x}$ ?  a 2;  b 3;  c ♣ 0;  d 1.
5. La funzione  $f(x) = \sqrt{\cos 2x}$  è definita:  a per  $k\pi - \frac{\pi}{2} \leq x \leq k\pi + \frac{\pi}{2}$ ,  $k \in \mathbf{Z}$ ;  b ♣ per  $k\pi - \frac{\pi}{4} \leq x \leq k\pi + \frac{\pi}{4}$ ,  $k \in \mathbf{Z}$ ;  c per  $2k\pi \leq x \leq 2k\pi + \pi$ ,  $k \in \mathbf{Z}$ ;  d in  $\mathbf{R}$ .
6. Data la successione
 
$$\begin{cases} a_0 = \lambda \\ a_{n+1} = \frac{2}{a_n} \end{cases}$$
 quale delle seguenti affermazioni è corretta?  a esiste  $\lambda \in \mathbf{R}$  tale che  $a_n$  tende a 1;  b ♣ esiste  $\lambda \in \mathbf{R}$  tale che  $a_n$  è periodica;  c esiste  $\lambda \in \mathbf{R}$  tale che  $a_n$  è definitivamente 0;  d esiste  $\lambda \in \mathbf{R}$  tale che  $a_n$  tende a 0.
7. La funzione  $F(x) = \int_1^x \cos t^2 dt$ :  a ♣ ha infiniti punti di massimo;  b non ha punti di massimo;  c è pari;  d non si annulla.
8. La funzione  $|x^2 - 2|$  ha:  a un asintoto verticale;  b due punti di massimo;  c ♣ due punti di minimo;  d un asintoto obliquo.