





**Domanda 1** La funzione  $f(x) = x^8 - x^7 + x^6 - x^5 + x^4 - x^3 + x^2 - x + 1$  da  $\mathbb{R}$  in sé

- A) è iniettiva ma non surgettiva      B) è bigettiva  
C) è surgettiva ma non iniettiva      D) non è né iniettiva né surgettiva

D

**Domanda 2** La funzione  $f : \mathbb{R} \rightarrow (0; +\infty)$  definita da  $f(x) = e^{\sin x + 3x \cos x}$

- A) è periodica      B) è limitata  
C) è surgettiva      D) è monotona

C

**Domanda 3** La funzione  $f : (0, +\infty) \rightarrow [0; +\infty)$  definita da  $f(x) = x(1 - \sin x)$

- A) è iniettiva      B) è surgettiva  
C) è superiormente limitata ma non inferiormente limitata      D) non ha minimo

B

**Domanda 4** La funzione  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  definita da  $f(x) = x^4 - x^3 \sin x + x^2$

- A) è limitata superiormente ma non inferiormente      B) è limitata inferiormente ma non superiormente  
C) è iniettiva      D) non è limitata né inferiormente né superiormente

B

**Domanda 5** La funzione  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  definita da  $f(x) = \frac{2x^2 - 3x}{x^2 + 1}$

- A) è iniettiva      B) è limitata  
C) è monotona      D) è di segno costante

B

**Domanda 6** La funzione  $f : (0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$  definita da  $f(x) = x^3 \sin x$

- A) è iniettiva ma non surgettiva      B) è bigettiva  
C) è surgettiva ma non iniettiva      D) non è né iniettiva né surgettiva

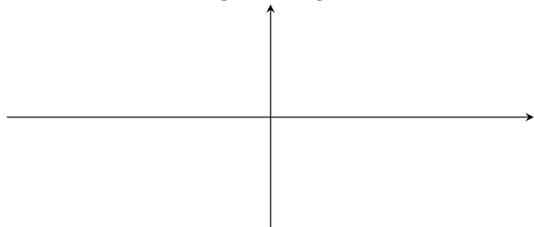
C

**Domanda 7** La funzione  $f : (0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$  definita da  $f(x) = \frac{\sqrt{1+x^2} - 1}{x^3}$

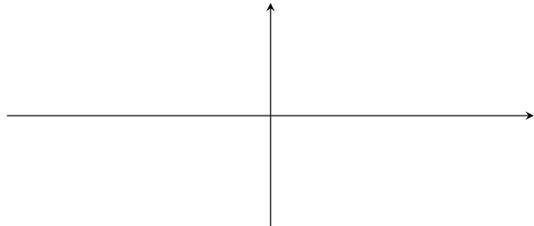
- A) ha massimo      B) è limitata ma non ha massimo  
C) è limitata inferiormente ma non superiormente      D) è surgettiva

C

**Domanda 8** Disegnare il grafico della funzione  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = \arcsin(\sin x)$



**Domanda 9** Disegnare il grafico della funzione  $f(x) = \sin(\arcsin x)$  sul suo dominio naturale



**Domanda 10** Disegnare il grafico della funzione  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = \arccos(\cos x)$

