

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{rette del piano}\}$ ,  $B = \mathbf{R}$ ,  $f$  associa ad ogni retta appartenente ad  $A$  la sua distanza dall'asse delle  $x$ ,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (1, 4) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (3, 2) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 2\sqrt{2}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{2x}{3} - 1 + 3x > 4 - \frac{x}{2}$  Risposta:  $\left] \frac{6}{5}, +\infty \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+1}{x-2}, \quad g(x) = x-2,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{6(x-3)}{(x-4)(x-2)} = \frac{6(x-3)}{x^2-6x+8}$$

5. Risolvere la disequazione  $|3x-5| < 1$

Risposta:  $\left] \frac{4}{3}, 2 \right[$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in ]-1, 0[ \cup ]3, 4] \longrightarrow f(x) = |x-1| \in [1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

**ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018**

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = B = \{\text{rette del piano}\}$ ,  $f$  associa ad ogni retta appartenente ad  $A$  una retta ad essa ortogonale,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (1, 4) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-2, 3) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = \sqrt{10}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{x}{2} - 1 + 2x > 1 - \frac{x}{3}$       Risposta:  $\left] \frac{12}{17}, +\infty \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+1}{x-1}, \quad g(x) = x-2,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{4(x-2)}{(x-3)(x-1)} = \frac{4(x-2)}{x^2 - 4x + 3}$$

5. Risolvere la disequazione  $|2x - 7| < 0$

Risposta:  $\emptyset$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in ]-1, 0[ \cup [3, 4] \longrightarrow f(x) = |x - 1| \in ]1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = B = \{\text{rette del piano}\}$ ,  $f$  associa ad ogni retta appartenente ad  $A$  la retta ad essa ortogonale e passante per l'origine,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (1, 4) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-4, 1) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = \sqrt{34}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{2x}{3} - 3 + x > 1 + \frac{x}{2}$  Risposta:  $\left] \frac{24}{7}, +\infty \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x-1}, \quad g(x) = x-2,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{6(x-2)}{(x-3)(x-1)} = \frac{6(x-2)}{x^2 - 4x + 3}$$

5. Risolvere la disequazione  $|x-13| < -1$

Risposta:  $\emptyset$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [-1, 0[ \cup ]3, 4[ \longrightarrow f(x) = |x-1| \in [1, 3[$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{circonferenze nel piano con il centro nell'origine}\}$ ,  $B = \mathbf{R}$ ,  $f$  associa ad ogni circonferenza appartenente ad  $A$  la lunghezza di un suo raggio, mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (1, 4) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-3, -4) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 4\sqrt{5}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{5x}{3} - 2 + \frac{x}{2} \leq 1 + x$  Risposta:  $\left] -\infty, \frac{18}{7} \right]$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x-1}, \quad g(x) = x+2,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{2(2x^2 + 3x - 2)}{(x-1)(x+1)} = \frac{4x^2 + 6x - 4}{x^2 - 1}$$

5. Risolvere la disequazione  $|8x - 3| > 1$

$$\text{Risposta: } \left] -\infty, \frac{1}{4} \right[ \cup \left] \frac{1}{2}, +\infty \right[$$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [-1, 0[ \cup ]3, 4[ \longrightarrow f(x) = |x - 1| \in ]1, 3[$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{punti del primo quadrante}\}$ ,  $B = \{\text{rettangoli con i lati sugli assi cartesiani, con un vertice nell'origine e con il vertice opposto avente ascissa e ordinata positive}\}$ ,  $f$  associa ad ogni punto  $P \in A$  il rettangolo con i lati paralleli agli assi cartesiani, avente il punto  $P$  e l'origine degli assi cartesiani come vertici opposti,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (1, 4) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-1, -2) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 2\sqrt{10}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{5x}{2} - 2 + \frac{x}{3} \geq 1 + x$  Risposta:  $\left[\frac{18}{11}, +\infty\right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x-2}, \quad g(x) = x+2,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{4(x^2 - 2)}{(x - 2)x}$$

5. Risolvere la disequazione  $|6x - 3| > 0$

Risposta:  $\mathbf{R} \setminus \left\{\frac{1}{2}\right\}$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in ]0, 1[ \cup [4, 5] \longrightarrow f(x) = |x - 2| \in [1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{circonferenze nel piano con il centro nell'origine}\}$ ,  $B = ]0, +\infty[$ ,  $f$  associa ad ogni circonferenza appartenente ad  $A$  la lunghezza di un suo raggio, mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (1, 4) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (2, -1) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = \sqrt{26}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{5x}{2} - 1 + \frac{x}{2} > 1 + 3x$  Risposta:  $\emptyset$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x-1}, \quad g(x) = x-1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{x^2 + 3x - 7}{(x-2)(x-1)} = \frac{x^2 + 3x - 7}{x^2 - 3x + 2}$$

5. Risolvere la disequazione  $|5x - 9| > -3$

Risposta:  $\mathbf{R}$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in ]0, 1[ \cup [4, 5] \longrightarrow f(x) = |x - 2| \in ]1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{rettangoli nel piano}\}$ ,  $B = ]0, +\infty[$ ,  $f$  associa ad ogni rettangolo appartenente ad  $A$  la lunghezza della sua diagonale,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (1, 4) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (4, -3) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = \sqrt{58}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{5x}{2} - 1 + \frac{x}{3} > 1 + 3x$  Risposta:  $] -\infty, -12[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x-1}, \quad g(x) = x+1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{3(x^2 + x - 1)}{(x-1)x}$$

5. Risolvere la disequazione  $|3x - 7| \leq 1$

Risposta:  $\left[2, \frac{8}{3}\right]$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [0, 1[ \cup ]4, 5[ \longrightarrow f(x) = |x - 2| \in [1, 3[$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{circonferenze nel piano}\}$ ,  $B = \mathbf{R}^2$ ,  $f$  associa ad ogni circonferenza appartenente ad  $A$  il suo centro,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (3, 2) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-2, 3) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = \sqrt{26}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{5x}{3} - 2 + \frac{2x}{5} < 2 + 3x$  Risposta:  $\left] -\frac{30}{7}, +\infty \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x+1}, \quad g(x) = x+1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{3x^2 + 11x + 9}{(x+1)(x+2)} = \frac{3x^2 + 11x + 9}{x^2 + 3x + 2}$$

5. Risolvere la disequazione  $|2x - 9| \leq 0$

Risposta:  $\left\{ \frac{9}{2} \right\}$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [0, 1[ \cup ]4, 5[ \longrightarrow f(x) = |x - 2| \in ]1, 3[$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca



## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = ]0, +\infty[$ ,  $B = \{\text{rette nel piano parallele all'asse } x\}$ ,  $f$  associa ad ogni numero positivo  $x$  una retta che dista esattamente  $x$  dall'asse  $x$ ,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (3, 2) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-4, 1) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 5\sqrt{2}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{5x}{2} + 1 + \frac{3x}{4} > 2 + 3x$  Risposta:  $]4, +\infty[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{2x+1}{x+1}, \quad g(x) = x+1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{5x^2 + 13x + 7}{(x+1)(x+2)} = \frac{5x^2 + 13x + 7}{x^2 + 3x + 2}$$

5. Risolvere la disequazione  $|3x - 5| \leq -1$

Risposta:  $\emptyset$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in ]1, 2[ \cup [5, 6] \longrightarrow f(x) = |x - 3| \in [1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \mathbf{N}$ ,  $B = \mathbf{N}$ ,  $f$  associa ad ogni numero naturale  $n$  il numero  $n + 1$ , mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (3, 2) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-3, -4) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 6\sqrt{2}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{2x}{3} + 1 + \frac{x}{4} > x + \frac{1}{2}$  Risposta:  $] -\infty, 6[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{2x - 1}{x + 1}, \quad g(x) = x + 1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{5x^2 + 9x + 1}{(x + 1)(x + 2)} = \frac{5x^2 + 9x + 1}{x^2 + 3x + 2}$$

5. Risolvere la disequazione  $|2x + 5| \geq 3$

Risposta:  $] -\infty, -4] \cup [-1, +\infty[$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in ]1, 2[ \cup ]5, 6] \longrightarrow f(x) = |x - 3| \in ]1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \mathbf{N}$ ,  $B = \mathbf{N}$ ,  $f$  associa ad ogni numero naturale  $n$  il numero  $n - 1$ , mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (3, 2) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-1, -2) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 4\sqrt{2}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{3x}{2} + 1 + \frac{x}{4} < x + \frac{1}{3}$  Risposta:  $\left] -\infty, -\frac{8}{9} \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{2x+1}{x-1}, \quad g(x) = x+1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{5x^2 + x - 3}{(x-1)x}$$

5. Risolvere la disequazione  $|7x - 1| \geq 0$

Risposta:  $\mathbf{R}$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [1, 2[ \cup ]5, 6[ \longrightarrow f(x) = |x - 3| \in [1, 3[$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \mathbf{Z}$ ,  $B = \mathbf{Z}$ ,  $f$  associa ad ogni numero intero  $m$  il numero  $m - 1$ , mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (3, 2) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (2, -1) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = \sqrt{10}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{5x}{2} + 1 + \frac{2x}{3} < 2x + \frac{1}{3}$  Risposta:  $\left] -\infty, -\frac{4}{7} \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{2x+1}{x+1}, \quad g(x) = x - 1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{3x^2 + x - 1}{x(x+1)}$$

5. Risolvere la disequazione  $|5x + 8| \geq -3$

Risposta:  $\mathbf{R}$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [1, 2[ \cup ]5, 6[ \longrightarrow f(x) = |x - 3| \in ]1, 3[$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \mathbf{Q}$ ,  $B = \mathbf{Q}$ ,  $f$  associa ad ogni numero razionale  $q$  il numero  $q - 1$ , mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (3, 2) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (4, -3) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = \sqrt{26}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{5x}{2} - 1 + \frac{2x}{3} < x + \frac{1}{3}$  Risposta:  $\left] -\infty, \frac{8}{13} \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{2x+1}{x+2}, \quad g(x) = x - 1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{3(x^2 + x - 1)}{(x+1)(x+2)} = \frac{3(x^2 + x - 1)}{x^2 + 3x + 2}$$

5. Risolvere la disequazione  $|4x + 3| < 1$

Risposta:  $\left] -1, -\frac{1}{2} \right[$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [-1, 0[ \cup ]3, 4] \longrightarrow f(x) = |x - 1| \in ]1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \mathbf{R}$ ,  $B = \mathbf{R}$ ,  $f$  associa ad ogni numero reale  $x$  il numero  $x - 1$ , mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-2, 3) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-4, 1) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 2\sqrt{2}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{x}{2} - 1 + \frac{2x}{3} < 2x + \frac{1}{3}$  Risposta:  $\left] -\frac{8}{5}, +\infty \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{2x+1}{x-2}, \quad g(x) = x+1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{5(x^2 - x - 1)}{(x-2)(x-1)} = \frac{5(x^2 - x - 1)}{x^2 - 3x + 2}$$

5. Risolvere la disequazione  $|3x - 9| < 0$

Risposta:  $\emptyset$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [-1, 0[ \cup ]3, 4[ \longrightarrow f(x) = |x - 1| \in ]1, 3[$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{quadrati nel piano}\}$ ,  $B = ]0, +\infty[$ ,  $f$  associa ad ogni quadrato appartenente ad  $A$  la lunghezza di uno dei suoi lati,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-2, 3) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-3, -4) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 5\sqrt{2}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{x}{3} - 1 + \frac{2x}{3} < x + \frac{1}{3}$  Risposta:  $\mathbf{R}$

4. Posto

$$f(x) = \frac{2x+1}{x-2}, \quad g(x) = x-1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{3x^2 - 5x - 7}{(x-3)(x-2)} = \frac{3x^2 - 5x - 7}{x^2 - 5x + 6}$$

5. Risolvere la disequazione  $|2x - 5| < -1$

Risposta:  $\emptyset$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [0, 1] \cup [4, 5] \longrightarrow f(x) = |x - 2| \in ]1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{segmenti che giacciono sull'asse } x\}$ ,  $B = ]0, +\infty[$ ,  $f$  associa ad ogni segmento appartenente ad  $A$  la sua lunghezza,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-2, 3) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-1, -2) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = \sqrt{26}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{x}{3} - 1 + \frac{2x}{3} < \frac{x}{2} + \frac{4}{3}$  Risposta:  $\left] -\infty, \frac{14}{3} \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+1}{x-2}, \quad g(x) = x-2,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{6(x-3)}{(x-4)(x-2)} = \frac{6(x-3)}{x^2-6x+8}$$

5. Risolvere la disequazione  $|5x+3| > 1$

Risposta:  $\left] -\infty, -\frac{4}{5} \right[ \cup \left] -\frac{2}{5}, +\infty \right[$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [0, 1[ \cup [4, 5[ \longrightarrow f(x) = |x-2| \in ]1, 3[$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca



## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \mathbf{R}^2$ ,  $B = \{\text{segmenti che giacciono sull'asse } x\}$ ,  $f$  associa ad ogni coppia di numeri reali  $(a, b)$  il segmento avente un estremo nel punto  $a$  e l'altro estremo nel punto  $b$ , mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-2, 3) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (2, -1) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 4\sqrt{2}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{x}{2} - 1 - \frac{2x}{3} < \frac{2x}{3} - 2$  Risposta:  $\left] \frac{6}{5}, +\infty \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+1}{x-1}, \quad g(x) = x-2,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{4(x-2)}{(x-3)(x-1)} = \frac{4(x-2)}{x^2 - 4x + 3}$$

5. Risolvere la disequazione  $|2x + 7| > 0$

Risposta:  $\mathbf{R} \setminus \{-\frac{7}{2}\}$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [1, 2] \cup [5, 6] \longrightarrow f(x) = |x - 3| \in ]1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \mathbf{R}^2$  privato dei punti della bisettrice del primo e del terzo quadrante,  $B = \{\text{segmenti che giacciono sull'asse } x\}$ ,  $f$  associa ad ogni coppia di numeri reali  $(a, b)$  appartenente ad  $A$  il segmento avente un estremo nel punto  $a$  e l'altro estremo nel punto  $b$ ,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-2, 3) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (4, -3) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 6\sqrt{2}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{x}{2} - 1 - \frac{x}{3} < \frac{2x}{3} + 2$  Risposta:  $] -6, +\infty[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x-1}, \quad g(x) = x-2,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{6(x-2)}{(x-3)(x-1)} = \frac{6(x-2)}{x^2 - 4x + 3}$$

5. Risolvere la disequazione  $|3x - 8| > -2$

Risposta:  $\mathbf{R}$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [1, 2[ \cup ]5, 6[ \longrightarrow f(x) = |x - 3| \in ]1, 3[$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{rette parallele all'asse } x\}$ ,  $B = \mathbf{R}$ ,  $f$  associa ad ogni retta appartenente ad  $A$  l'ordinata del punto di intersezione con l'asse  $y$ ,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-4, 1) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-3, -4) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = \sqrt{26}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{3x}{4} + 2 - \frac{2x}{3} < 1 - \frac{x}{2}$  Risposta:  $\left] -\infty, -\frac{12}{7} \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x-1}, \quad g(x) = x+2,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{2(2x^2 + 3x - 2)}{(x-1)(x+1)} = \frac{4x^2 + 6x - 4}{x^2 - 1}$$

5. Risolvere la disequazione  $|5x + 1| \leq 1$

Risposta:  $\left[-\frac{2}{5}, 0\right]$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [-1, 0] \cup [3, 4] \longrightarrow f(x) = |x - 1| \in [1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{rette parallele all'asse } x\}$ ,  $B = \mathbf{R}$ ,  $f$  associa ad ogni retta appartenente ad  $A$  l'ascissa del punto di intersezione con l'asse  $y$ ,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-4, 1) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-1, -2) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 3\sqrt{2}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{x}{4} + 2 - \frac{2x}{3} > 1 - \frac{x}{3}$  Risposta:  $] -\infty, 12[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x-2}, \quad g(x) = x+2,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{4(x^2 - 2)}{(x-2)x}$$

5. Risolvere la disequazione  $|5x + 2| \leq 0$

Risposta:  $\left\{ -\frac{2}{5} \right\}$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [-1, 0[ \cup ]3, 4[ \longrightarrow f(x) = |x - 1| \in ]1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{segmenti che giacciono sull'asse } x\}$ ,  $B = \mathbf{R}$ ,  $f$  associa ad ogni segmento appartenente ad  $A$  la sua lunghezza,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-4, 1) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (2, -1) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 2\sqrt{10}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{2x}{3} - 1 + 3x > 4 - \frac{x}{2}$  Risposta:  $\left] \frac{6}{5}, +\infty \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x-1}, \quad g(x) = x-1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{x^2 + 3x - 7}{(x-2)(x-1)} = \frac{x^2 + 3x - 7}{x^2 - 3x + 2}$$

5. Risolvere la disequazione  $|x - 7| \leq -1$

Risposta:  $\emptyset$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [0, 1] \cup [4, 5] \longrightarrow f(x) = |x - 2| \in [1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{rette del piano parallele all'asse } x\}$ ,  $B = \mathbf{R}$ ,  $f$  associa ad ogni retta appartenente ad  $A$  la sua distanza dall'asse delle  $x$ ,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-4, 1) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (4, -3) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 4\sqrt{5}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{x}{2} - 1 + 2x > 1 - \frac{x}{3}$  Risposta:  $\left] \frac{12}{17}, +\infty \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x-1}, \quad g(x) = x+1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{3(x^2 + x - 1)}{(x-1)x}$$

5. Risolvere la disequazione  $|7x - 1| \geq 2$

$$\text{Risposta: } \left] -\infty, -\frac{1}{7} \right] \cup \left[ \frac{3}{7}, +\infty \right[$$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [0, 1[ \cup [4, 5[ \longrightarrow f(x) = |x - 2| \in [1, 3[$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{rette del piano parallele all'asse } x\}$ ,  $B = ]0, +\infty[$ ,  $f$  associa ad ogni retta appartenente ad  $A$  la sua distanza dall'asse delle  $x$ ,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-3, -4) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-1, -2) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 2\sqrt{2}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{2x}{3} - 3 + x > 1 + \frac{x}{2}$  Risposta:  $\left] \frac{24}{7}, +\infty \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x+1}, \quad g(x) = x+1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{3x^2 + 11x + 9}{(x+1)(x+2)} = \frac{3x^2 + 11x + 9}{x^2 + 3x + 2}$$

5. Risolvere la disequazione  $|5x + 3| \geq 0$

Risposta:  $\mathbf{R}$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [1, 2[ \cup ]5, 6] \longrightarrow f(x) = |x - 3| \in [1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{rette del piano parallele all'asse } x\}$ ,  $B = [0, +\infty[$ ,  $f$  associa ad ogni retta appartenente ad  $A$  la sua distanza dall'asse delle  $x$ ,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-3, -4) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (2, -1) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = \sqrt{34}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{5x}{3} - 2 + \frac{x}{2} \leq 1 + x$  Risposta:  $\left] -\infty, \frac{18}{7} \right]$

4. Posto

$$f(x) = \frac{2x+1}{x+1}, \quad g(x) = x+1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{5x^2 + 13x + 7}{(x+1)(x+2)} = \frac{5x^2 + 13x + 7}{x^2 + 3x + 2}$$

5. Risolvere la disequazione  $|9x - 8| \geq -2$

Risposta:  $\mathbf{R}$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [1, 2[ \cup ]5, 6[ \longrightarrow f(x) = |x - 3| \in ]1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca



## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{rettangoli nel piano}\}$ ,  $B = \mathbf{R}$ ,  $f$  associa ad ogni rettangolo appartenente ad  $A$  la lunghezza della sua diagonale,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-3, -4) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (4, -3) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 5\sqrt{2}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{5x}{2} - 2 + \frac{x}{3} \geq 1 + x$  Risposta:  $\left[\frac{18}{11}, +\infty\right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{2x-1}{x+1}, \quad g(x) = x+1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{5x^2 + 9x + 1}{(x+1)(x+2)} = \frac{5x^2 + 9x + 1}{x^2 + 3x + 2}$$

5. Risolvere la disequazione  $|3x - 5| < 1$

Risposta:  $\left]\frac{4}{3}, 2\right[$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in ]-1, 0[ \cup ]3, 4] \longrightarrow f(x) = |x - 1| \in [1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{circonferenze con il centro sull'asse } x\}$ ,  $B = \mathbf{R}$ ,  $f$  associa ad ogni circonferenza appartenente ad  $A$  l'ascissa dell'estremo superiore del diametro che giace sull'asse  $x$ , mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-1, -2) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (2, -1) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = \sqrt{10}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{5x}{2} - 1 + \frac{x}{2} > 1 + 3x$  Risposta:  $\emptyset$

4. Posto

$$f(x) = \frac{2x+1}{x-1}, \quad g(x) = x+1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{5x^2 + x - 3}{(x-1)x}$$

5. Risolvere la disequazione  $|2x - 7| < 0$

Risposta:  $\emptyset$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in ]-1, 0[ \cup [3, 4] \longrightarrow f(x) = |x - 1| \in ]1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{circonferenze con il centro sull'asse } x\}$ ,  $B = \{\text{circonferenze con il centro sull'asse } y\}$ ,  $f$  associa ad ogni circonferenza  $C$  con il centro  $C$  sull'asse  $x$  la circonferenza avente lo stesso raggio di  $C$  e il centro sull'asse  $y$  avente come ordinata l'ascissa di  $C$ ,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-1, -2) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (4, -3) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = \sqrt{26}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{5x}{2} - 1 + \frac{x}{3} > 1 + 3x$  Risposta:  $] -\infty, -12[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{2x+1}{x+1}, \quad g(x) = x-1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{3x^2 + x - 1}{x(x+1)}$$

5. Risolvere la disequazione  $|x - 13| < -1$

Risposta:  $\emptyset$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [-1, 0[ \cup ]3, 4[ \longrightarrow f(x) = |x - 1| \in [1, 3[$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{rette del piano}\}$ ,  $B = \mathbf{R}$ ,  $f$  associa ad ogni retta appartenente ad  $A$  la sua distanza dall'asse delle  $x$ ,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (2, -1) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (4, -3) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 2\sqrt{2}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{5x}{3} - 2 + \frac{2x}{5} < 2 + 3x$       Risposta:  $\left] -\frac{30}{7}, +\infty \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{2x+1}{x+2}, \quad g(x) = x-1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{3(x^2 + x - 1)}{(x+1)(x+2)} = \frac{3(x^2 + x - 1)}{x^2 + 3x + 2}$$

5. Risolvere la disequazione  $|8x - 3| > 1$

Risposta:  $\left] -\infty, \frac{1}{4} \right[ \cup \left] \frac{1}{2}, +\infty \right[$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [-1, 0[ \cup ]3, 4[ \longrightarrow f(x) = |x - 1| \in ]1, 3[$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = B = \{\text{rette del piano}\}$ ,  $f$  associa ad ogni retta appartenente ad  $A$  una retta ad essa ortogonale,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (1, 4) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (3, 2) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 2\sqrt{2}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{5x}{2} + 1 + \frac{3x}{4} > 2 + 3x$  Risposta:  $]4, +\infty[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{2x+1}{x-2}, \quad g(x) = x+1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{5(x^2 - x - 1)}{(x-2)(x-1)} = \frac{5(x^2 - x - 1)}{x^2 - 3x + 2}$$

5. Risolvere la disequazione  $|6x - 3| > 0$

Risposta:  $\mathbf{R} \setminus \{\frac{1}{2}\}$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in ]0, 1[ \cup [4, 5] \longrightarrow f(x) = |x - 2| \in [1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = B = \{\text{rette del piano}\}$ ,  $f$  associa ad ogni retta appartenente ad  $A$  la retta ad essa ortogonale e passante per l'origine,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (1, 4) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-2, 3) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = \sqrt{10}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{2x}{3} + 1 + \frac{x}{4} > x + \frac{1}{2}$  Risposta:  $]-\infty, 6[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{2x+1}{x-2}, \quad g(x) = x-1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{3x^2 - 5x - 7}{(x-3)(x-2)} = \frac{3x^2 - 5x - 7}{x^2 - 5x + 6}$$

5. Risolvere la disequazione  $|5x - 9| > -3$

Risposta:  $\mathbf{R}$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in ]0, 1[ \cup [4, 5] \longrightarrow f(x) = |x - 2| \in ]1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{circonferenze nel piano con il centro nell'origine}\}$ ,  $B = \mathbf{R}$ ,  $f$  associa ad ogni circonferenza appartenente ad  $A$  la lunghezza di un suo raggio, mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (1, 4) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-4, 1) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = \sqrt{34}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{3x}{2} + 1 + \frac{x}{4} < x + \frac{1}{3}$  Risposta:  $\left] -\infty, -\frac{8}{9} \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+1}{x-2}, \quad g(x) = x-2,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{6(x-3)}{(x-4)(x-2)} = \frac{6(x-3)}{x^2-6x+8}$$

5. Risolvere la disequazione  $|3x-7| \leq 1$

Risposta:  $\left[ 2, \frac{8}{3} \right]$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [0, 1[ \cup ]4, 5[ \longrightarrow f(x) = |x-2| \in [1, 3[$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{punti del primo quadrante}\}$ ,  $B = \{\text{rettangoli con i lati sugli assi cartesiani, con un vertice nell'origine e con il vertice opposto avente ascissa e ordinata positive}\}$ ,  $f$  associa ad ogni punto  $P \in A$  il rettangolo con i lati paralleli agli assi cartesiani, avente il punto  $P$  e l'origine degli assi cartesiani come vertici opposti,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (1, 4) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-3, -4) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 4\sqrt{5}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{5x}{2} + 1 + \frac{2x}{3} < 2x + \frac{1}{3}$  Risposta:  $\left] -\infty, -\frac{4}{7} \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+1}{x-1}, \quad g(x) = x-2,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{4(x-2)}{(x-3)(x-1)} = \frac{4(x-2)}{x^2 - 4x + 3}$$

5. Risolvere la disequazione  $|2x - 9| \leq 0$

Risposta:  $\left\{ \frac{9}{2} \right\}$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [0, 1[ \cup ]4, 5[ \longrightarrow f(x) = |x - 2| \in ]1, 3[$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca



## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{circonferenze nel piano con il centro nell'origine}\}$ ,  $B = ]0, +\infty[$ ,  $f$  associa ad ogni circonferenza appartenente ad  $A$  la lunghezza di un suo raggio, mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (1, 4) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-1, -2) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 2\sqrt{10}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{5x}{2} - 1 + \frac{2x}{3} < x + \frac{1}{3}$  Risposta:  $\left] -\infty, \frac{8}{13} \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x-1}, \quad g(x) = x-2,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{6(x-2)}{(x-3)(x-1)} = \frac{6(x-2)}{x^2 - 4x + 3}$$

5. Risolvere la disequazione  $|3x - 5| \leq -1$

Risposta:  $\emptyset$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in ]1, 2[ \cup [5, 6] \longrightarrow f(x) = |x - 3| \in [1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{rettangoli nel piano}\}$ ,  $B = ]0, +\infty[$ ,  $f$  associa ad ogni rettangolo appartenente ad  $A$  la lunghezza della sua diagonale,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (1, 4) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (2, -1) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = \sqrt{26}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{x}{2} - 1 + \frac{2x}{3} < 2x + \frac{1}{3}$       Risposta:  $]-\frac{8}{5}, +\infty[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x-1}, \quad g(x) = x+2,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{2(2x^2 + 3x - 2)}{(x-1)(x+1)} = \frac{4x^2 + 6x - 4}{x^2 - 1}$$

5. Risolvere la disequazione  $|2x + 5| \geq 3$

Risposta:  $]-\infty, -4] \cup [-1, +\infty[$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in ]1, 2[ \cup [5, 6] \longrightarrow f(x) = |x - 3| \in ]1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{circonferenze nel piano}\}$ ,  $B = \mathbf{R}^2$ ,  $f$  associa ad ogni circonferenza appartenente ad  $A$  il suo centro,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (1, 4) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (4, -3) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = \sqrt{58}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{x}{3} - 1 + \frac{2x}{3} < x + \frac{1}{3}$  Risposta:  $\mathbf{R}$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x-2}, \quad g(x) = x+2,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{4(x^2 - 2)}{(x-2)x}$$

5. Risolvere la disequazione  $|7x - 1| \geq 0$

Risposta:  $\mathbf{R}$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [1, 2[ \cup ]5, 6[ \longrightarrow f(x) = |x - 3| \in [1, 3[$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = ]0, +\infty[$ ,  $B = \{\text{rette nel piano parallele all'asse } x\}$ ,  $f$  associa ad ogni numero positivo  $x$  una retta che dista esattamente  $x$  dall'asse  $x$ ,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (3, 2) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-2, 3) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = \sqrt{26}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{x}{3} - 1 + \frac{2x}{3} < \frac{x}{2} + \frac{4}{3}$  Risposta:  $\left] -\infty, \frac{14}{3} \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x-1}, \quad g(x) = x-1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{x^2 + 3x - 7}{(x-2)(x-1)} = \frac{x^2 + 3x - 7}{x^2 - 3x + 2}$$

5. Risolvere la disequazione  $|5x + 8| \geq -3$

Risposta:  $\mathbf{R}$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [1, 2[ \cup ]5, 6[ \longrightarrow f(x) = |x - 3| \in ]1, 3[$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \mathbf{N}$ ,  $B = \mathbf{N}$ ,  $f$  associa ad ogni numero naturale  $n$  il numero  $n + 1$ , mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (3, 2) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-4, 1) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 5\sqrt{2}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{x}{2} - 1 - \frac{2x}{3} < \frac{2x}{3} - 2$  Risposta:  $\left] \frac{6}{5}, +\infty \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x-1}, \quad g(x) = x+1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{3(x^2 + x - 1)}{(x-1)x}$$

5. Risolvere la disequazione  $|4x + 3| < 1$

Risposta:  $\left] -1, -\frac{1}{2} \right[$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [-1, 0[ \cup ]3, 4] \longrightarrow f(x) = |x - 1| \in ]1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \mathbf{N}$ ,  $B = \mathbf{N}$ ,  $f$  associa ad ogni numero naturale  $n$  il numero  $n - 1$ , mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (3, 2) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-3, -4) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 6\sqrt{2}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{x}{2} - 1 - \frac{x}{3} < \frac{2x}{3} + 2$  Risposta:  $] -6, +\infty[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x+1}, \quad g(x) = x+1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{3x^2 + 11x + 9}{(x+1)(x+2)} = \frac{3x^2 + 11x + 9}{x^2 + 3x + 2}$$

5. Risolvere la disequazione  $|3x - 9| < 0$

Risposta:  $\emptyset$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [-1, 0[ \cup ]3, 4[ \longrightarrow f(x) = |x - 1| \in ]1, 3[$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \mathbf{Z}$ ,  $B = \mathbf{Z}$ ,  $f$  associa ad ogni numero intero  $m$  il numero  $m - 1$ , mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (3, 2) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-1, -2) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 4\sqrt{2}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{3x}{4} + 2 - \frac{2x}{3} < 1 - \frac{x}{2}$  Risposta:  $]-\infty, -\frac{12}{7}[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{2x+1}{x+1}, \quad g(x) = x+1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{5x^2 + 13x + 7}{(x+1)(x+2)} = \frac{5x^2 + 13x + 7}{x^2 + 3x + 2}$$

5. Risolvere la disequazione  $|2x - 5| < -1$

Risposta:  $\emptyset$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [0, 1[ \cup [4, 5] \longrightarrow f(x) = |x - 2| \in ]1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \mathbf{Q}$ ,  $B = \mathbf{Q}$ ,  $f$  associa ad ogni numero razionale  $q$  il numero  $q - 1$ , mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (3, 2) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (2, -1) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = \sqrt{10}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{x}{4} + 2 - \frac{2x}{3} > 1 - \frac{x}{3}$  Risposta:  $] -\infty, 12[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{2x - 1}{x + 1}, \quad g(x) = x + 1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{5x^2 + 9x + 1}{(x + 1)(x + 2)} = \frac{5x^2 + 9x + 1}{x^2 + 3x + 2}$$

5. Risolvere la disequazione  $|5x + 3| > 1$

Risposta:  $] -\infty, -\frac{4}{5}[ \cup ] -\frac{2}{5}, +\infty [$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [0, 1[ \cup [4, 5[ \longrightarrow f(x) = |x - 2| \in ]1, 3[$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca



## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \mathbf{R}$ ,  $B = \mathbf{R}$ ,  $f$  associa ad ogni numero reale  $x$  il numero  $x - 1$ , mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (3, 2) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (4, -3) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = \sqrt{26}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{2x}{3} - 1 + 3x > 4 - \frac{x}{2}$  Risposta:  $\left] \frac{6}{5}, +\infty \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{2x+1}{x-1}, \quad g(x) = x+1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{5x^2 + x - 3}{(x-1)x}$$

5. Risolvere la disequazione  $|2x + 7| > 0$

Risposta:  $\mathbf{R} \setminus \left\{ -\frac{7}{2} \right\}$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [1, 2] \cup [5, 6] \longrightarrow f(x) = |x - 3| \in ]1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{quadrati nel piano}\}$ ,  $B = ]0, +\infty[$ ,  $f$  associa ad ogni quadrato appartenente ad  $A$  la lunghezza di uno dei suoi lati,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-2, 3) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-4, 1) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 2\sqrt{2}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{x}{2} - 1 + 2x > 1 - \frac{x}{3}$  Risposta:  $\left] \frac{12}{17}, +\infty \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{2x+1}{x+1}, \quad g(x) = x-1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{3x^2 + x - 1}{x(x+1)}$$

5. Risolvere la disequazione  $|3x - 8| > -2$

Risposta:  $\mathbf{R}$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [1, 2[ \cup ]5, 6[ \longrightarrow f(x) = |x - 3| \in ]1, 3[$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{segmenti che giacciono sull'asse } x\}$ ,  $B = ]0, +\infty[$ ,  $f$  associa ad ogni segmento appartenente ad  $A$  la sua lunghezza,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-2, 3) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-3, -4) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 5\sqrt{2}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{2x}{3} - 3 + x > 1 + \frac{x}{2}$  Risposta:  $\left] \frac{24}{7}, +\infty \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{2x+1}{x+2}, \quad g(x) = x-1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{3(x^2 + x - 1)}{(x+1)(x+2)} = \frac{3(x^2 + x - 1)}{x^2 + 3x + 2}$$

5. Risolvere la disequazione  $|5x + 1| \leq 1$

Risposta:  $\left[-\frac{2}{5}, 0\right]$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [-1, 0[ \cup ]3, 4] \longrightarrow f(x) = |x - 1| \in [1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \mathbf{R}^2$ ,  $B = \{\text{segmenti che giacciono sull'asse } x\}$ ,  $f$  associa ad ogni coppia di numeri reali  $(a, b)$  il segmento avente un estremo nel punto  $a$  e l'altro estremo nel punto  $b$ , mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-2, 3) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-1, -2) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = \sqrt{26}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{5x}{3} - 2 + \frac{x}{2} \leq 1 + x$  Risposta:  $\left] -\infty, \frac{18}{7} \right]$

4. Posto

$$f(x) = \frac{2x+1}{x-2}, \quad g(x) = x+1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{5(x^2 - x - 1)}{(x-2)(x-1)} = \frac{5(x^2 - x - 1)}{x^2 - 3x + 2}$$

5. Risolvere la disequazione  $|5x + 2| \leq 0$

Risposta:  $\left\{ -\frac{2}{5} \right\}$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [-1, 0[ \cup [3, 4[ \longrightarrow f(x) = |x - 1| \in ]1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \mathbf{R}^2$  privato dei punti della bisettrice del primo e del terzo quadrante,  $B = \{\text{segmenti che giacciono sull'asse } x\}$ ,  $f$  associa ad ogni coppia di numeri reali  $(a, b)$  appartenente ad  $A$  il segmento avente un estremo nel punto  $a$  e l'altro estremo nel punto  $b$ ,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-2, 3) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (2, -1) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 4\sqrt{2}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{5x}{2} - 2 + \frac{x}{3} \geq 1 + x$  Risposta:  $\left[\frac{18}{11}, +\infty\right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{2x+1}{x-2}, \quad g(x) = x-1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{3x^2 - 5x - 7}{(x-3)(x-2)} = \frac{3x^2 - 5x - 7}{x^2 - 5x + 6}$$

5. Risolvere la disequazione  $|x-7| \leq -1$

Risposta:  $\emptyset$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [0, 1] \cup [4, 5] \longrightarrow f(x) = |x-2| \in [1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{rette parallele all'asse } x\}$ ,  $B = \mathbf{R}$ ,  $f$  associa ad ogni retta appartenente ad  $A$  l'ordinata del punto di intersezione con l'asse  $y$ ,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-2, 3) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (4, -3) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 6\sqrt{2}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{5x}{2} - 1 + \frac{x}{2} > 1 + 3x$  Risposta:  $\emptyset$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+1}{x-2}, \quad g(x) = x-2,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{6(x-3)}{(x-4)(x-2)} = \frac{6(x-3)}{x^2 - 6x + 8}$$

5. Risolvere la disequazione  $|7x - 1| \geq 2$

Risposta:  $\left] -\infty, -\frac{1}{7} \right] \cup \left[ \frac{3}{7}, +\infty \right[$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [0, 1[ \cup [4, 5[ \longrightarrow f(x) = |x - 2| \in [1, 3[$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{rette parallele all'asse } x\}$ ,  $B = \mathbf{R}$ ,  $f$  associa ad ogni retta appartenente ad  $A$  l'ascissa del punto di intersezione con l'asse  $y$ ,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-4, 1) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-3, -4) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = \sqrt{26}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{5x}{2} - 1 + \frac{x}{3} > 1 + 3x$  Risposta:  $] -\infty, -12[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+1}{x-1}, \quad g(x) = x-2,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{4(x-2)}{(x-3)(x-1)} = \frac{4(x-2)}{x^2 - 4x + 3}$$

5. Risolvere la disequazione  $|5x + 3| \geq 0$

Risposta:  $\mathbf{R}$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [1, 2] \cup [5, 6] \longrightarrow f(x) = |x - 3| \in [1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{segmenti che giacciono sull'asse } x\}$ ,  $B = \mathbf{R}$ ,  $f$  associa ad ogni segmento appartenente ad  $A$  la sua lunghezza,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-4, 1) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-1, -2) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 3\sqrt{2}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{5x}{3} - 2 + \frac{2x}{5} < 2 + 3x$  Risposta:  $\left] -\frac{30}{7}, +\infty \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x-1}, \quad g(x) = x-2,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{6(x-2)}{(x-3)(x-1)} = \frac{6(x-2)}{x^2 - 4x + 3}$$

5. Risolvere la disequazione  $|9x - 8| \geq -2$

Risposta:  $\mathbf{R}$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [1, 2[ \cup ]5, 6[ \longrightarrow f(x) = |x - 3| \in ]1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca



## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{rette del piano parallele all'asse } x\}$ ,  $B = \mathbf{R}$ ,  $f$  associa ad ogni retta appartenente ad  $A$  la sua distanza dall'asse delle  $x$ ,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-4, 1) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (2, -1) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 2\sqrt{10}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{5x}{2} + 1 + \frac{3x}{4} > 2 + 3x$  Risposta:  $]4, +\infty[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x-1}, \quad g(x) = x+2,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{2(2x^2 + 3x - 2)}{(x-1)(x+1)} = \frac{4x^2 + 6x - 4}{x^2 - 1}$$

5. Risolvere la disequazione  $|3x - 5| < 1$

Risposta:  $\left] \frac{4}{3}, 2 \right[$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in ]-1, 0[ \cup ]3, 4] \longrightarrow f(x) = |x - 1| \in [1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{rette del piano parallele all'asse } x\}$ ,  $B = ]0, +\infty[$ ,  $f$  associa ad ogni retta appartenente ad  $A$  la sua distanza dall'asse delle  $x$ ,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-4, 1) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (4, -3) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 4\sqrt{5}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{2x}{3} + 1 + \frac{x}{4} > x + \frac{1}{2}$  Risposta:  $]-\infty, 6[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x-2}, \quad g(x) = x+2,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{4(x^2 - 2)}{(x-2)x}$$

5. Risolvere la disequazione  $|2x - 7| < 0$

Risposta:  $\emptyset$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in ]-1, 0[ \cup ]3, 4] \longrightarrow f(x) = |x - 1| \in ]1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{rette del piano parallele all'asse } x\}$ ,  $B = [0, +\infty[$ ,  $f$  associa ad ogni retta appartenente ad  $A$  la sua distanza dall'asse delle  $x$ ,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-3, -4) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-1, -2) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 2\sqrt{2}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{3x}{2} + 1 + \frac{x}{4} < x + \frac{1}{3}$  Risposta:  $\left] -\infty, -\frac{8}{9} \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x-1}, \quad g(x) = x-1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{x^2 + 3x - 7}{(x-2)(x-1)} = \frac{x^2 + 3x - 7}{x^2 - 3x + 2}$$

5. Risolvere la disequazione  $|x - 13| < -1$

Risposta:  $\emptyset$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [-1, 0[ \cup ]3, 4[ \longrightarrow f(x) = |x - 1| \in [1, 3[$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{rettangoli nel piano}\}$ ,  $B = \mathbf{R}$ ,  $f$  associa ad ogni rettangolo appartenente ad  $A$  la lunghezza della sua diagonale,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-3, -4) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (2, -1) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = \sqrt{34}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{5x}{2} + 1 + \frac{2x}{3} < 2x + \frac{1}{3}$  Risposta:  $\left] -\infty, -\frac{4}{7} \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x-1}, \quad g(x) = x+1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{3(x^2 + x - 1)}{(x-1)x}$$

5. Risolvere la disequazione  $|8x - 3| > 1$

Risposta:  $\left] -\infty, \frac{1}{4} \right[ \cup \left] \frac{1}{2}, +\infty \right[$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [-1, 0[ \cup ]3, 4[ \longrightarrow f(x) = |x - 1| \in ]1, 3[$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{circonferenze con il centro sull'asse } x\}$ ,  $B = \mathbf{R}$ ,  $f$  associa ad ogni circonferenza appartenente ad  $A$  l'ascissa dell'estremo superiore del diametro che giace sull'asse  $x$ , mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-3, -4) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (4, -3) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 5\sqrt{2}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{5x}{2} - 1 + \frac{2x}{3} < x + \frac{1}{3}$  Risposta:  $\left] -\infty, \frac{8}{13} \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x+1}, \quad g(x) = x+1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{3x^2 + 11x + 9}{(x+1)(x+2)} = \frac{3x^2 + 11x + 9}{x^2 + 3x + 2}$$

5. Risolvere la disequazione  $|6x - 3| > 0$

Risposta:  $\mathbf{R} \setminus \left\{ \frac{1}{2} \right\}$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in ]0, 1[ \cup [4, 5] \longrightarrow f(x) = |x - 2| \in [1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{circonferenze con il centro sull'asse } x\}$ ,  $B = \{\text{circonferenze con il centro sull'asse } y\}$ ,  $f$  associa ad ogni circonferenza  $C$  con il centro  $C$  sull'asse  $x$  la circonferenza avente lo stesso raggio di  $C$  e il centro sull'asse  $y$  avente come ordinata l'ascissa di  $C$ ,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-1, -2) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (2, -1) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = \sqrt{10}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{x}{2} - 1 + \frac{2x}{3} < 2x + \frac{1}{3}$  Risposta:  $\left] -\frac{8}{5}, +\infty \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{2x+1}{x+1}, \quad g(x) = x+1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{5x^2 + 13x + 7}{(x+1)(x+2)} = \frac{5x^2 + 13x + 7}{x^2 + 3x + 2}$$

5. Risolvere la disequazione  $|5x - 9| > -3$

Risposta:  $\mathbf{R}$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in ]0, 1[ \cup [4, 5] \longrightarrow f(x) = |x - 2| \in ]1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{rette del piano}\}$ ,  $B = \mathbf{R}$ ,  $f$  associa ad ogni retta appartenente ad  $A$  la sua distanza dall'asse delle  $x$ ,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-1, -2) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (4, -3) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = \sqrt{26}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{x}{3} - 1 + \frac{2x}{3} < x + \frac{1}{3}$  Risposta:  $\mathbf{R}$

4. Posto

$$f(x) = \frac{2x-1}{x+1}, \quad g(x) = x+1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{5x^2 + 9x + 1}{(x+1)(x+2)} = \frac{5x^2 + 9x + 1}{x^2 + 3x + 2}$$

5. Risolvere la disequazione  $|3x - 7| \leq 1$

Risposta:  $\left[2, \frac{8}{3}\right]$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [0, 1[ \cup ]4, 5[ \longrightarrow f(x) = |x - 2| \in [1, 3[$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

**ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018**

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = B = \{\text{rette del piano}\}$ ,  $f$  associa ad ogni retta appartenente ad  $A$  una retta ad essa ortogonale,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (2, -1) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (4, -3) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 2\sqrt{2}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{x}{3} - 1 + \frac{2x}{3} < \frac{x}{2} + \frac{4}{3}$       Risposta:  $\left] -\infty, \frac{14}{3} \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{2x+1}{x-1}, \quad g(x) = x+1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{5x^2 + x - 3}{(x-1)x}$$

5. Risolvere la disequazione  $|2x - 9| \leq 0$

Risposta:  $\left\{ \frac{9}{2} \right\}$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [0, 1[ \cup ]4, 5[ \longrightarrow f(x) = |x - 2| \in ]1, 3[$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca



## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = B = \{\text{rette del piano}\}$ ,  $f$  associa ad ogni retta appartenente ad  $A$  la retta ad essa ortogonale e passante per l'origine,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (1, 4) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (3, 2) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 2\sqrt{2}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{x}{2} - 1 - \frac{2x}{3} < \frac{2x}{3} - 2$  Risposta:  $\left] \frac{6}{5}, +\infty \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{2x+1}{x+1}, \quad g(x) = x-1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{3x^2 + x - 1}{x(x+1)}$$

5. Risolvere la disequazione  $|3x - 5| \leq -1$

Risposta:  $\emptyset$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in ]1, 2[ \cup [5, 6] \longrightarrow f(x) = |x - 3| \in [1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{circonferenze nel piano con il centro nell'origine}\}$ ,  $B = \mathbf{R}$ ,  $f$  associa ad ogni circonferenza appartenente ad  $A$  la lunghezza di un suo raggio, mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (1, 4) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-2, 3) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = \sqrt{10}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{x}{2} - 1 - \frac{x}{3} < \frac{2x}{3} + 2$  Risposta:  $] -6, +\infty[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{2x+1}{x+2}, \quad g(x) = x-1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{3(x^2 + x - 1)}{(x+1)(x+2)} = \frac{3(x^2 + x - 1)}{x^2 + 3x + 2}$$

5. Risolvere la disequazione  $|2x + 5| \geq 3$

Risposta:  $] -\infty, -4] \cup [-1, +\infty[$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in ]1, 2[ \cup ]5, 6] \longrightarrow f(x) = |x - 3| \in ]1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{punti del primo quadrante}\}$ ,  $B = \{\text{rettangoli con i lati sugli assi cartesiani, con un vertice nell'origine e con il vertice opposto avente ascissa e ordinata positive}\}$ ,  $f$  associa ad ogni punto  $P \in A$  il rettangolo con i lati paralleli agli assi cartesiani, avente il punto  $P$  e l'origine degli assi cartesiani come vertici opposti,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (1, 4) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-4, 1) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = \sqrt{34}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{3x}{4} + 2 - \frac{2x}{3} < 1 - \frac{x}{2}$  Risposta:  $\left] -\infty, -\frac{12}{7} \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{2x+1}{x-2}, \quad g(x) = x+1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{5(x^2 - x - 1)}{(x-2)(x-1)} = \frac{5(x^2 - x - 1)}{x^2 - 3x + 2}$$

5. Risolvere la disequazione  $|7x - 1| \geq 0$

Risposta:  $\mathbf{R}$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [1, 2[ \cup ]5, 6[ \longrightarrow f(x) = |x - 3| \in [1, 3[$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{circonferenze nel piano con il centro nell'origine}\}$ ,  $B = ]0, +\infty[$ ,  $f$  associa ad ogni circonferenza appartenente ad  $A$  la lunghezza di un suo raggio, mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (1, 4) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-3, -4) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 4\sqrt{5}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{x}{4} + 2 - \frac{2x}{3} > 1 - \frac{x}{3}$  Risposta:  $] -\infty, 12[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{2x+1}{x-2}, \quad g(x) = x-1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{3x^2 - 5x - 7}{(x-3)(x-2)} = \frac{3x^2 - 5x - 7}{x^2 - 5x + 6}$$

5. Risolvere la disequazione  $|5x + 8| \geq -3$

Risposta:  $\mathbf{R}$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [1, 2[ \cup ]5, 6[ \longrightarrow f(x) = |x - 3| \in ]1, 3[$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{rettangoli nel piano}\}$ ,  $B = ]0, +\infty[$ ,  $f$  associa ad ogni rettangolo appartenente ad  $A$  la lunghezza della sua diagonale,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (1, 4) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-1, -2) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 2\sqrt{10}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{2x}{3} - 1 + 3x > 4 - \frac{x}{2}$  Risposta:  $\left] \frac{6}{5}, +\infty \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+1}{x-2}, \quad g(x) = x-2,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{6(x-3)}{(x-4)(x-2)} = \frac{6(x-3)}{x^2-6x+8}$$

5. Risolvere la disequazione  $|4x+3| < 1$

Risposta:  $\left] -1, -\frac{1}{2} \right[$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [-1, 0[ \cup ]3, 4] \longrightarrow f(x) = |x-1| \in ]1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{circonferenze nel piano}\}$ ,  $B = \mathbf{R}^2$ ,  $f$  associa ad ogni circonferenza appartenente ad  $A$  il suo centro,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (1, 4) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (2, -1) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = \sqrt{26}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{x}{2} - 1 + 2x > 1 - \frac{x}{3}$  Risposta:  $\left] \frac{12}{17}, +\infty \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+1}{x-1}, \quad g(x) = x-2,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{4(x-2)}{(x-3)(x-1)} = \frac{4(x-2)}{x^2 - 4x + 3}$$

5. Risolvere la disequazione  $|3x - 9| < 0$

Risposta:  $\emptyset$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [-1, 0[ \cup ]3, 4[ \longrightarrow f(x) = |x - 1| \in ]1, 3[$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = ]0, +\infty[$ ,  $B = \{\text{rette nel piano parallele all'asse } x\}$ ,  $f$  associa ad ogni numero positivo  $x$  una retta che dista esattamente  $x$  dall'asse  $x$ ,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (1, 4) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (4, -3) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = \sqrt{58}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{2x}{3} - 3 + x > 1 + \frac{x}{2}$  Risposta:  $\left] \frac{24}{7}, +\infty \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x-1}, \quad g(x) = x-2,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{6(x-2)}{(x-3)(x-1)} = \frac{6(x-2)}{x^2 - 4x + 3}$$

5. Risolvere la disequazione  $|2x - 5| < -1$

Risposta:  $\emptyset$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [0, 1[ \cup [4, 5] \longrightarrow f(x) = |x - 2| \in ]1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

**ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018**

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \mathbf{N}$ ,  $B = \mathbf{N}$ ,  $f$  associa ad ogni numero naturale  $n$  il numero  $n + 1$ , mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (3, 2) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-2, 3) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = \sqrt{26}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{5x}{3} - 2 + \frac{x}{2} \leq 1 + x$  Risposta:  $\left] -\infty, \frac{18}{7} \right]$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x-1}, \quad g(x) = x+2,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{2(2x^2 + 3x - 2)}{(x-1)(x+1)} = \frac{4x^2 + 6x - 4}{x^2 - 1}$$

5. Risolvere la disequazione  $|5x + 3| > 1$

Risposta:  $\left] -\infty, -\frac{4}{5} \right[ \cup \left] -\frac{2}{5}, +\infty \right[$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [0, 1[ \cup [4, 5[ \longrightarrow f(x) = |x - 2| \in ]1, 3[$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca



## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \mathbf{N}$ ,  $B = \mathbf{N}$ ,  $f$  associa ad ogni numero naturale  $n$  il numero  $n - 1$ , mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (3, 2) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-4, 1) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 5\sqrt{2}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{5x}{2} - 2 + \frac{x}{3} \geq 1 + x$  Risposta:  $\left[\frac{18}{11}, +\infty\right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x-2}, \quad g(x) = x+2,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{4(x^2 - 2)}{(x - 2)x}$$

5. Risolvere la disequazione  $|2x + 7| > 0$

Risposta:  $\mathbf{R} \setminus \left\{-\frac{7}{2}\right\}$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [1, 2] \cup [5, 6] \longrightarrow f(x) = |x - 3| \in ]1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \mathbf{Z}$ ,  $B = \mathbf{Z}$ ,  $f$  associa ad ogni numero intero  $m$  il numero  $m - 1$ , mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (3, 2) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-3, -4) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 6\sqrt{2}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{5x}{2} - 1 + \frac{x}{2} > 1 + 3x$  Risposta:  $\emptyset$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x-1}, \quad g(x) = x-1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{x^2 + 3x - 7}{(x-2)(x-1)} = \frac{x^2 + 3x - 7}{x^2 - 3x + 2}$$

5. Risolvere la disequazione  $|3x - 8| > -2$

Risposta:  $\mathbf{R}$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [1, 2[ \cup [5, 6[ \longrightarrow f(x) = |x - 3| \in ]1, 3[$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \mathbf{Q}$ ,  $B = \mathbf{Q}$ ,  $f$  associa ad ogni numero razionale  $q$  il numero  $q - 1$ , mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (3, 2) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-1, -2) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 4\sqrt{2}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{5x}{2} - 1 + \frac{x}{3} > 1 + 3x$  Risposta:  $] -\infty, -12[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x-1}, \quad g(x) = x+1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{3(x^2 + x - 1)}{(x-1)x}$$

5. Risolvere la disequazione  $|5x + 1| \leq 1$

Risposta:  $\left[-\frac{2}{5}, 0\right]$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [-1, 0[ \cup ]3, 4] \longrightarrow f(x) = |x - 1| \in [1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \mathbf{R}$ ,  $B = \mathbf{R}$ ,  $f$  associa ad ogni numero reale  $x$  il numero  $x - 1$ , mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (3, 2) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (2, -1) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = \sqrt{10}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{5x}{3} - 2 + \frac{2x}{5} < 2 + 3x$  Risposta:  $\left] -\frac{30}{7}, +\infty \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x+1}, \quad g(x) = x+1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{3x^2 + 11x + 9}{(x+1)(x+2)} = \frac{3x^2 + 11x + 9}{x^2 + 3x + 2}$$

5. Risolvere la disequazione  $|5x + 2| \leq 0$

Risposta:  $\left\{ -\frac{2}{5} \right\}$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [-1, 0[ \cup ]3, 4[ \longrightarrow f(x) = |x - 1| \in ]1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{quadrati nel piano}\}$ ,  $B = ]0, +\infty[$ ,  $f$  associa ad ogni quadrato appartenente ad  $A$  la lunghezza di uno dei suoi lati,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (3, 2) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (4, -3) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = \sqrt{26}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{5x}{2} + 1 + \frac{3x}{4} > 2 + 3x$  Risposta:  $]4, +\infty[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{2x+1}{x+1}, \quad g(x) = x+1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{5x^2 + 13x + 7}{(x+1)(x+2)} = \frac{5x^2 + 13x + 7}{x^2 + 3x + 2}$$

5. Risolvere la disequazione  $|x - 7| \leq -1$

Risposta:  $\emptyset$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [0, 1] \cup [4, 5] \longrightarrow f(x) = |x - 2| \in [1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{segmenti che giacciono sull'asse } x\}$ ,  $B = ]0, +\infty[$ ,  $f$  associa ad ogni segmento appartenente ad  $A$  la sua lunghezza,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-2, 3) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-4, 1) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 2\sqrt{2}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{2x}{3} + 1 + \frac{x}{4} > x + \frac{1}{2}$  Risposta:  $] -\infty, 6[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{2x-1}{x+1}, \quad g(x) = x+1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{5x^2 + 9x + 1}{(x+1)(x+2)} = \frac{5x^2 + 9x + 1}{x^2 + 3x + 2}$$

5. Risolvere la disequazione  $|7x - 1| \geq 2$

Risposta:  $] -\infty, -\frac{1}{7}] \cup [\frac{3}{7}, +\infty[$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [0, 1[ \cup [4, 5[ \longrightarrow f(x) = |x - 2| \in [1, 3[$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \mathbf{R}^2$ ,  $B = \{\text{segmenti che giacciono sull'asse } x\}$ ,  $f$  associa ad ogni coppia di numeri reali  $(a, b)$  il segmento avente un estremo nel punto  $a$  e l'altro estremo nel punto  $b$ , mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-2, 3) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-3, -4) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 5\sqrt{2}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{3x}{2} + 1 + \frac{x}{4} < x + \frac{1}{3}$  Risposta:  $\left] -\infty, -\frac{8}{9} \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{2x+1}{x-1}, \quad g(x) = x+1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{5x^2 + x - 3}{(x-1)x}$$

5. Risolvere la disequazione  $|5x + 3| \geq 0$

Risposta:  $\mathbf{R}$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [1, 2] \cup [5, 6] \longrightarrow f(x) = |x - 3| \in [1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \mathbf{R}^2$  privato dei punti della bisettrice del primo e del terzo quadrante,  $B = \{\text{segmenti che giacciono sull'asse } x\}$ ,  $f$  associa ad ogni coppia di numeri reali  $(a, b)$  appartenente ad  $A$  il segmento avente un estremo nel punto  $a$  e l'altro estremo nel punto  $b$ ,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-2, 3) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-1, -2) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = \sqrt{26}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{5x}{2} + 1 + \frac{2x}{3} < 2x + \frac{1}{3}$  Risposta:  $\left] -\infty, -\frac{4}{7} \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{2x+1}{x+1}, \quad g(x) = x-1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{3x^2 + x - 1}{x(x+1)}$$

5. Risolvere la disequazione  $|9x - 8| \geq -2$

Risposta:  $\mathbf{R}$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [1, 2[ \cup [5, 6[ \longrightarrow f(x) = |x - 3| \in ]1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca



**ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018**

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{rette parallele all'asse } x\}$ ,  $B = \mathbf{R}$ ,  $f$  associa ad ogni retta appartenente ad  $A$  l'ordinata del punto di intersezione con l'asse  $y$ ,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-2, 3) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (2, -1) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 4\sqrt{2}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{5x}{2} - 1 + \frac{2x}{3} < x + \frac{1}{3}$       Risposta:  $\left] -\infty, \frac{8}{13} \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{2x+1}{x+2}, \quad g(x) = x-1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{3(x^2 + x - 1)}{(x+1)(x+2)} = \frac{3(x^2 + x - 1)}{x^2 + 3x + 2}$$

5. Risolvere la disequazione  $|3x - 5| < 1$

Risposta:  $\left] \frac{4}{3}, 2 \right[$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in ]-1, 0[ \cup ]3, 4] \longrightarrow f(x) = |x - 1| \in [1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{rette parallele all'asse } x\}$ ,  $B = \mathbf{R}$ ,  $f$  associa ad ogni retta appartenente ad  $A$  l'ascissa del punto di intersezione con l'asse  $y$ ,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-2, 3) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (4, -3) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 6\sqrt{2}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{x}{2} - 1 + \frac{2x}{3} < 2x + \frac{1}{3}$       Risposta:  $\left] -\frac{8}{5}, +\infty \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{2x+1}{x-2}, \quad g(x) = x+1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{5(x^2 - x - 1)}{(x-2)(x-1)} = \frac{5(x^2 - x - 1)}{x^2 - 3x + 2}$$

5. Risolvere la disequazione  $|2x - 7| < 0$

Risposta:  $\emptyset$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in ]-1, 0[ \cup [3, 4] \longrightarrow f(x) = |x - 1| \in ]1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{segmenti che giacciono sull'asse } x\}$ ,  $B = \mathbf{R}$ ,  $f$  associa ad ogni segmento appartenente ad  $A$  la sua lunghezza,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-4, 1) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-3, -4) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = \sqrt{26}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{x}{3} - 1 + \frac{2x}{3} < x + \frac{1}{3}$  Risposta:  $\mathbf{R}$

4. Posto

$$f(x) = \frac{2x+1}{x-2}, \quad g(x) = x-1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{3x^2 - 5x - 7}{(x-3)(x-2)} = \frac{3x^2 - 5x - 7}{x^2 - 5x + 6}$$

5. Risolvere la disequazione  $|x - 13| < -1$

Risposta:  $\emptyset$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [-1, 0[ \cup ]3, 4[ \longrightarrow f(x) = |x - 1| \in [1, 3[$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

**ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018**

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{rette del piano parallele all'asse } x\}$ ,  $B = \mathbf{R}$ ,  $f$  associa ad ogni retta appartenente ad  $A$  la sua distanza dall'asse delle  $x$ ,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-4, 1) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-1, -2) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 3\sqrt{2}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{x}{3} - 1 + \frac{2x}{3} < \frac{x}{2} + \frac{4}{3}$       Risposta:  $\left] -\infty, \frac{14}{3} \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+1}{x-2}, \quad g(x) = x-2,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{6(x-3)}{(x-4)(x-2)} = \frac{6(x-3)}{x^2-6x+8}$$

5. Risolvere la disequazione  $|8x-3| > 1$

Risposta:  $\left] -\infty, \frac{1}{4} \right[ \cup \left] \frac{1}{2}, +\infty \right[$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [-1, 0[ \cup ]3, 4[ \longrightarrow f(x) = |x-1| \in ]1, 3[$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{rette del piano parallele all'asse } x\}$ ,  $B = ]0, +\infty[$ ,  $f$  associa ad ogni retta appartenente ad  $A$  la sua distanza dall'asse delle  $x$ ,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-4, 1) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (2, -1) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 2\sqrt{10}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{x}{2} - 1 - \frac{2x}{3} < \frac{2x}{3} - 2$  Risposta:  $\left] \frac{6}{5}, +\infty \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+1}{x-1}, \quad g(x) = x-2,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{4(x-2)}{(x-3)(x-1)} = \frac{4(x-2)}{x^2 - 4x + 3}$$

5. Risolvere la disequazione  $|6x - 3| > 0$

Risposta:  $\mathbf{R} \setminus \left\{ \frac{1}{2} \right\}$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in ]0, 1[ \cup [4, 5] \longrightarrow f(x) = |x - 2| \in [1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{rette del piano parallele all'asse } x\}$ ,  $B = [0, +\infty[$ ,  $f$  associa ad ogni retta appartenente ad  $A$  la sua distanza dall'asse delle  $x$ ,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-4, 1) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (4, -3) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 4\sqrt{5}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{x}{2} - 1 - \frac{x}{3} < \frac{2x}{3} + 2$  Risposta:  $] -6, +\infty[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x-1}, \quad g(x) = x-2,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{6(x-2)}{(x-3)(x-1)} = \frac{6(x-2)}{x^2 - 4x + 3}$$

5. Risolvere la disequazione  $|5x - 9| > -3$

Risposta:  $\mathbf{R}$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in ]0, 1[ \cup [4, 5] \longrightarrow f(x) = |x - 2| \in ]1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{rettangoli nel piano}\}$ ,  $B = \mathbf{R}$ ,  $f$  associa ad ogni rettangolo appartenente ad  $A$  la lunghezza della sua diagonale,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-3, -4) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (-1, -2) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 2\sqrt{2}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{3x}{4} + 2 - \frac{2x}{3} < 1 - \frac{x}{2}$  Risposta:  $\left] -\infty, -\frac{12}{7} \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x-1}, \quad g(x) = x+2,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{2(2x^2 + 3x - 2)}{(x-1)(x+1)} = \frac{4x^2 + 6x - 4}{x^2 - 1}$$

5. Risolvere la disequazione  $|3x - 7| \leq 1$

Risposta:  $\left[ 2, \frac{8}{3} \right]$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [0, 1[ \cup ]4, 5[ \longrightarrow f(x) = |x - 2| \in [1, 3[$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca

## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{circonferenze con il centro sull'asse } x\}$ ,  $B = \mathbf{R}$ ,  $f$  associa ad ogni circonferenza appartenente ad  $A$  l'ascissa dell'estremo superiore del diametro che giace sull'asse  $x$ , mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-3, -4) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (2, -1) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = \sqrt{34}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{x}{4} + 2 - \frac{2x}{3} > 1 - \frac{x}{3}$  Risposta:  $]-\infty, 12[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x-2}, \quad g(x) = x+2,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{4(x^2 - 2)}{(x-2)x}$$

5. Risolvere la disequazione  $|2x - 9| \leq 0$

Risposta:  $\left\{ \frac{9}{2} \right\}$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in [0, 1[ \cup ]4, 5[ \longrightarrow f(x) = |x - 2| \in ]1, 3[$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca



## ESERCITAZIONE DEL 14 NOVEMBRE 2018

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

1. Assegnata la terna  $(A, B, f)$  dove  $A = \{\text{circonferenze con il centro sull'asse } x\}$ ,  $B = \{\text{circonferenze con il centro sull'asse } y\}$ ,  $f$  associa ad ogni circonferenza  $C$  con il centro  $C$  sull'asse  $x$  la circonferenza avente lo stesso raggio di  $C$  e il centro sull'asse  $y$  avente come ordinata l'ascissa di  $C$ ,

mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

- $(A, B, f)$  é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- $(A, B, f)$  é una funzione biunivoca
- $(A, B, f)$  non definisce una funzione

2. Dati i punti:

$$P = (-3, -4) \in \mathbf{R}^2, \quad Q = (4, -3) \in \mathbf{R}^2$$

calcolare la loro distanza:  $\text{dist}(P, Q) = 5\sqrt{2}$

3. Risolvere la disequazione  $\frac{2x}{3} - 1 + 3x > 4 - \frac{x}{2}$  Risposta:  $\left] \frac{6}{5}, +\infty \right[$

4. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x-1}, \quad g(x) = x-1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{x^2 + 3x - 7}{(x-2)(x-1)} = \frac{x^2 + 3x - 7}{x^2 - 3x + 2}$$

5. Risolvere la disequazione  $|3x - 5| \leq -1$

Risposta:  $\emptyset$

6. Tracciare il grafico (sul retro del foglio) della seguente funzione e mettere una crocetta in corrispondenza dell'unica affermazione corretta:

La funzione:

$$f : x \in ]1, 2[ \cup ]5, 6] \longrightarrow f(x) = |x - 3| \in [1, 3]$$

- é una funzione iniettiva ma non suriettiva
- é una funzione suriettiva ma non iniettiva
- é una funzione, ma non é iniettiva, né suriettiva
- é una funzione biunivoca