ESAME DI ANALISI MATEMATICA E GEOMETRIA

NOME: **COGNOME:**

1. Valutare le seguenti affermazioni e stabilire se sono vere o false (rispondere mettendo solo una crocetta nel quadrato corrispondente alla risposta; non è necessario scrivere giustificazioni sui fogli da consegnare).

$\forall\, n \in \{1, 2\}$ risulta $n \in \mathbf{N}$ [X] vero [ ] falso

$\exists\, q \in \mathbf{Q} : q^2 = -4$ [ ] vero [X] falso

2. Scrivere l'equazione della retta tangente al grafico della seguente funzione f, nel punto $(x_0, f(x_0))$:

$f : x \in \mathbf{R} \to f(x) = e^x \in \mathbf{R}$, $x_0 = 0$ Risposta: $y = x + 1$

3. Risolvere il seguente sistema: $\begin{cases} 2x - y - 2z = 1 \\ 4x - 2y + 2z = 1 \\ 2x - y - 8z = 2 \end{cases}$

$$\left\{ \left(x, -\frac{2}{3} + 2x, -\frac{1}{6} \right) : x \in \mathbf{R} \right\} = \left\{ \left(\frac{1}{3} + \frac{y}{2}, y, -\frac{1}{6} \right) : y \in \mathbf{R} \right\}$$

Tutti gli esercizi proposti negli esami scritti sono stati già pubblicati, insieme alle risposte, durante il periodo delle lezioni, nella pagina web del corso `http://wpage.unina.it/fiorenza/docente/an1geo2324.htm` Nel caso della seduta di esame di oggi 23 Aprile 2024, l'esercizio 1 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 1 della pagina web, l'esercizio 2 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 8 della pagina web, l'esercizio 3 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 18 della pagina web.

ESAME DI ANALISI MATEMATICA E GEOMETRIA

NOME: **COGNOME:**

1. Valutare le seguenti affermazioni e stabilire se sono vere o false (rispondere mettendo solo una crocetta nel quadrato corrispondente alla risposta; non è necessario scrivere giustificazioni sui fogli da consegnare).

$\forall\, a \in [5, +\infty[$ risulta $a \in \mathbf{N}$ ☐ vero ☒ falso

$\exists\, n \in \mathbf{N}^+ \,:\, n \notin \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ☒ vero ☐ falso

2. Scrivere l'equazione della retta tangente al grafico della seguente funzione f, nel punto $(x_0, f(x_0))$:

$$f : x \in \left]-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right[\to f(x) = \mathrm{tg} x \in \mathbf{R}\ , \qquad x_0 = 0$$

Risposta: $y = x$

3. Risolvere il seguente sistema: $\begin{cases} 5x + y - 3z = 0 \\ 10x + 2y - 4z = 1 \\ 15x + 3y - 7z = 1 \end{cases}$

$$\left\{\left(x, \frac{3}{2} - 5x, \frac{1}{2}\right) : x \in \mathbf{R}\right\} = \left\{\left(\frac{3}{10} - \frac{y}{5}, y, \frac{1}{2}\right) : y \in \mathbf{R}\right\}$$

Tutti gli esercizi proposti negli esami scritti sono stati già pubblicati, insieme alle risposte, durante il periodo delle lezioni, nella pagina web del corso `http://wpage.unina.it/fiorenza/docente/an1geo2324.htm` Nel caso della seduta di esame di oggi 23 Aprile 2024, l'esercizio 1 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 1 della pagina web, l'esercizio 2 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 8 della pagina web, l'esercizio 3 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 18 della pagina web.

ESAME DI ANALISI MATEMATICA E GEOMETRIA

NOME: **COGNOME:**

1. Valutare le seguenti affermazioni e stabilire se sono vere o false (rispondere mettendo solo una crocetta nel quadrato corrispondente alla risposta; non è necessario scrivere giustificazioni sui fogli da consegnare).

$\forall\, q \in [4,9]$ risulta $q \in \mathbf{N}^+$ ☐ vero ☒ falso

$\exists\, a \in \mathbf{Z} :\ a \in \left\{-\frac{4}{3}, -2, \frac{1}{2}, \frac{15}{4}\right\}$ ☒ vero ☐ falso

2. Scrivere l'equazione della retta tangente al grafico della seguente funzione f, nel punto $(x_0, f(x_0))$:

$f : x \in \mathbf{R} \to f(x) = \cos x \in \mathbf{R}\ , \qquad x_0 = 0$ Risposta: $y = 1$

3. Risolvere il seguente sistema: $\begin{cases} x - y + 2z = 2 \\ 2x - 3z = 3 \\ -2y + 7z = 1 \end{cases}$

$$\left\{\left(x, -4 + \frac{7x}{3}, -1 + \frac{2x}{3}\right) : x \in \mathbf{R}\right\} = \left\{\left(\frac{12}{7} + \frac{3y}{7}, y, \frac{1}{7} + \frac{2y}{7}\right) : y \in \mathbf{R}\right\} = \left\{\left(\frac{3}{2} + \frac{3z}{2}, -\frac{1}{2} + \frac{7z}{2}, z\right) : z \in \mathbf{R}\right\}$$

Tutti gli esercizi proposti negli esami scritti sono stati già pubblicati, insieme alle risposte, durante il periodo delle lezioni, nella pagina web del corso `http://wpage.unina.it/fiorenza/docente/an1geo2324.htm` Nel caso della seduta di esame di oggi 23 Aprile 2024, l'esercizio 1 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 1 della pagina web, l'esercizio 2 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 8 della pagina web, l'esercizio 3 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 18 della pagina web.

ESAME DI ANALISI MATEMATICA E GEOMETRIA

NOME: **COGNOME:**

1. Valutare le seguenti affermazioni e stabilire se sono vere o false (rispondere mettendo solo una crocetta nel quadrato corrispondente alla risposta; non è necessario scrivere giustificazioni sui fogli da consegnare).

$\forall\, n \in \mathbf{N}$ risulta $n \geq -6$ [X] vero [ ] falso

$\exists\, a < -2 :\ a \in \mathbf{Q}$ [X] vero [ ] falso

2. Scrivere l'equazione della retta tangente al grafico della seguente funzione f, nel punto $(x_0, f(x_0))$:

$f : x \in \mathbf{R} \to f(x) = e^x \in \mathbf{R}\ , \qquad x_0 = 0$ Risposta: $y = x + 1$

3. Risolvere il seguente sistema: $\begin{cases} 3x - y = 0 \\ 9x - 3y + z = 0 \\ -6x + 2y - z = 0 \end{cases}$

$\{(x, 3x, 0) : x \in \mathbf{R}\} = \left\{ \left(\frac{y}{3}, y, 0 \right) : y \in \mathbf{R} \right\}$

Tutti gli esercizi proposti negli esami scritti sono stati già pubblicati, insieme alle risposte, durante il periodo delle lezioni, nella pagina web del corso `http://wpage.unina.it/fiorenza/docente/an1geo2324.htm` Nel caso della seduta di esame di oggi 23 Aprile 2024, l'esercizio 1 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 1 della pagina web, l'esercizio 2 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 8 della pagina web, l'esercizio 3 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 18 della pagina web.