

Prova di recupero del debito 31 gennaio 2017

Cognome

Nome

- 1) Determinare la distanza fra i punti $P_1(1, 3)$ e $P_2(4, -7)$.

$$d = \sqrt{109}$$

- 2) Scrivere l'equazione della retta passante per i punti $P_1(8, 8)$ e $P_2(12, 15)$.

$$r: y = \frac{7}{4}(x-8) + 8$$

- 3) Determinare raggio e centro della circonferenza di equazione $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 3 = 0$.

$$r = 4 \quad C = (2, 3)$$

- 4) Si considerino gli insiemi $A = \{1, 2, 4, 8, 12\}$ e $B = \{1, 2, 3, 8, 9\}$. Determinare gli insiemi

$$C = A \cap B = \{1, 2, 8\} \quad D = A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 8, 9, 12\}$$

- 5) Si considerino gli insiemi $E = \{x \in \mathbf{R} : -1 < x \leq 1\}$ e $F = \{x \in \mathbf{R} : x < 2, x \geq 0\}$. Determinare gli insiemi

$$G = E \cap F = \{x \in \mathbf{R} : 0 \leq x \leq 1\} \quad H = E \cup F = \{x \in \mathbf{R} : -1 < x < 2\}$$

- 6) Determinare le radici dell'equazione di II grado $10x^2 - 19x + 7 = 0$.

$$x_1 = \frac{1}{2} \quad x_2 = \frac{7}{5}$$

- 7) Determinare le radici dell'equazione trigonometrica $\cos x = -\frac{1}{2}$.

$$x = \frac{2}{3}\pi + 2k\pi; \frac{4}{3}\pi + 2m\pi \quad k, m \in \mathbb{Z}$$

- 8) Risolvere la seguente equazione di I grado $\frac{2x-1}{6} + \frac{3x-4}{7} = x + 8$.

$$x = -\frac{367}{10}$$

- 9) Risolvere la disequazione $7x + 4 > -3x + 5$.

$$x > \frac{1}{10}$$

- 10) Risolvere la disequazione $x^2 - 5x + 6 \geq 0$.

$$x \leq 2, \quad x \geq 3$$

- 11) Data la circonferenza di centro $(1, 1)$ e raggio $R = 1$, scrivere l'equazione della retta r tangente a tale circonferenza nel punto $(2, 1)$.

$$r: x = 2$$

- 12) Calcolare il valore n della seguente espressione $\log_2 4 + \log_3 \frac{1}{27} - \log_4 \sqrt{64}$.

$$n = -\frac{5}{2}$$

- 12bis) Calcolare il valore n dell'espressione $8 \cos \frac{3}{2}\pi - \sqrt{3} \sin \frac{\pi}{3}$.

$$n = -\frac{3}{2}$$