(V) (F) [punti 2] Sia A e' un aperto di R^2 e $f : A \to R$ e $(t_0, x_0) \in A$ Iil prolema di Cauchy

$$x' = f(t, x), \quad x(t_0) = x_0$$

Ha soluzione massimale unica

(V) (F) [punti 2] Sia $A = I \times J$ e' un aperto di R^2 e $f \in C^1(A, R)$ e $(t_0, x_0) \in A$ Iil prolema di Cauchy

$$x' = f(t, x), \quad x(t_0) = x_0$$

Ha soluzione massimale unica definita su I

(V) (F) [punti 2] Sia $A = I \times J$ e' un aperto di R^2 e $f \in C(A, R)$ e $(t_0, x_0) \in A$ Iil prolema di Cauchy

$$x' = f(t, x), \quad x(t_0) = x_0$$

Ha soluzione massimale unica definita in un intorno di t_0

(V) (F) [punti 2] Sia $A = I \times J$ e' un aperto di R^2 e $f \in C^2(A, R)$ e $(t_0, x_0) \in A$ Iil prolema di Cauchy

$$x' = f(t, x), \quad x(t_0) = x_0$$

Ha soluzione massimale unica definita in un intorno di t_0

(V) (F) [punti 2] Se a e b sono continue, l'insieme delle soluzioni dell'equazione $x' = a(t)b(x)$ e' uno spazio vettoriale

(V) (F) [punti 2] Se a e b sono continue, l'insieme delle soluzioni dell'equazione $x' = a(t)x + b(t)$ e' uno spazio vettoriale

(V) (F) [punti 2] Se a e b sono di classe $C^1(I, \mathbb{R})$ in generale la soluzione dell'equazione $x' = a(t)x + b(t)$ sara' definita su un sottinsieme proprio di I.

(V) (F) [punti 2] Se x_1 e x_2 sono soluzioni di $x' = a(t)x$ allora esiste una costante C tale che $x_1 = Cx_2$

(V) (F) [punti 2] Siano a, b di classe C^1 Se x_1 e x_2 sono soluzioni di $x'' = a(t)x' + x$ allora esiste una costante C tale che $x_1 = Cx_2$

(V) (F) [punti 2] Se x_1 e x_2 sono soluzioni di $x'' = t^2x' + e^tx$ allora esiste una costante C tale che $x_1 + 3x_2$ e' soluzione della stessa equazione

(V) (F) [punti 2] Se x_1 e x_2 sono soluzioni di $x'' = t^2x' + e^tx + 7$ allora esiste una costante C tale che $x_1 + 3x_2$ e' soluzione della stessa equazione

(V) **(F)** [punti 2] Se $f : \mathbb{R}^2 \to R$ e' differenziabile allora $\{(x, y) : f(x, y) > 0\}$ e' aperto .

(V) **(F)** [punti 2] Se $f : \mathbb{R}^2 \to R$ e' differenziabile, allora e' di classe C^1.

(V) **(F)** [punti 2] Se $f : \mathbb{R}^2 \to R$ e' derivabile parzialmente in ogni direzione e' differenziabile

(V) **(F)** [punti 2] Se $A \subset R^2$ $f \in C^1$ e $X_0 \in A$ e' punto di massimo relativo, allora $\nabla f(x_0) =$

(V) **(F)** [punti 2] Se $A \subset R^2$ e' aperto $f \in C^1$ e $X_0 \in A$ e' punto di massimo relativo, allora $\nabla f(x_0) =$

(V) **(F)** [punti 2] Se $A \subset R^2$ e' aperto, $f \in C^1$ e $X_0 \in A$ e $\nabla f = 0$ allora f e' costante

(V) **(F)** [punti 2] Se $A \subset R^2$ e' aperto, $f \in C^2$ e ha Hessiana definita positiva in un punto x_0, allora x_0 e' punto di minimo relativo.

(V) **(F)** [punti 2] Se $A \subset R^2$ e' aperto, $f \in C^2$ e ha Hessiana semi definita positiva in un punto x_0, allora x_0 e' punto di minimo relativo.

(V) **(F)** [punti 2] Se $A \subset R^2$ e' aperto, $f \in C^2$, $\nabla f(x_0) = 0$ e ha Hessiana semi definita positiva in un punto x_0, allora x_0 e' punto di minimo relativo.