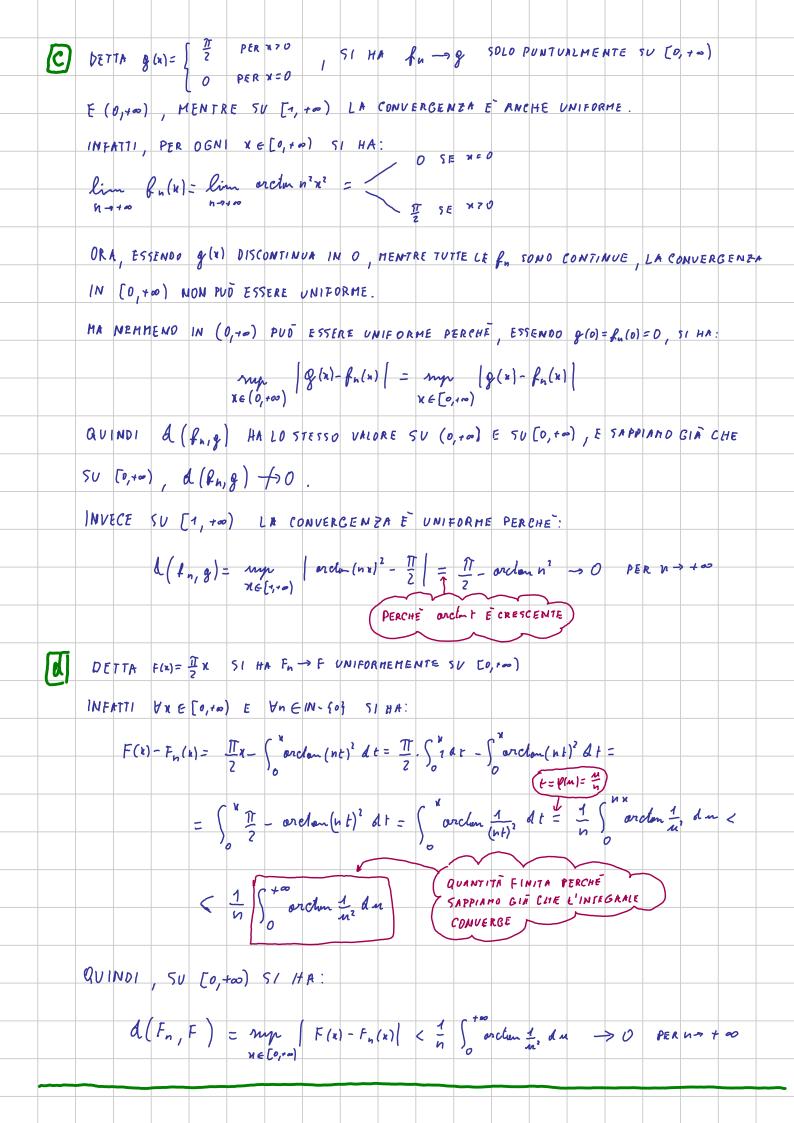
## Analisi Matematica (II modulo)- Sim. 7

Prova simulata sull'intero programma - docente: Prof. E. Callegari - Univ. di Roma Tor Vergata SOLUZIONI SIANO f. F: (0,+00) -> IR DEFINITE DA R(x) = oreton nº E F(x) = S R(t) dt. 11 DETERMINARE L'ORDINE DI INFINITESIMO DI F(x) PER N > 0+ DIRE SE PER X - + - F(x) HA UN ASINTOTO OBLIQUO. Vne IN-503 DEFINIAND fn(x)= f(nx); STUDIARE LA CONVERGENZA UNIFORME DI (Pn) SUGLI INSIEMI [1,+0), [0,+0) E (0,+0). IN = IN- (0) DEFINIAND F (x) = S full dt; STUDIARE LA CONVERGENZA UNIFORME DI (Fn) SU EO, TO). SVOLGIMENTO L'ORDINE DI INFINITESIMO DI F(x) PER N → O+ E 3. INFATTI:  $\lim_{N \to 0^{+}} \frac{F(n)}{x^{3}} = \lim_{N \to 0^{+}} \frac{F'(n)}{3n^{2}} = \lim_{N \to 0^{+}} \frac{1}{3n^{2}} = \frac{1}{3}$ PER N = + + C'E UN 45 INTOTO OBLIQUO DEL TIPO Y = TX + 9, CON 9 < 0 16]  $m = \lim_{N \to +\infty} \frac{F(x)}{x} = \lim_{N \to +\infty} \frac{F'(x)}{1} = \lim_{N \to +\infty} \operatorname{arclu}(x^{2}) = \frac{\Pi}{2}$  $q = \lim_{N \to +\infty} F(n) - \frac{\pi}{2} x = \lim_{N \to +\infty} \left( \int_{0}^{N} \operatorname{orden} t^{2} dt - \frac{\pi}{2} \int_{0}^{N} 1 dt \right) =$ PERCHE IL CARMITERE DI

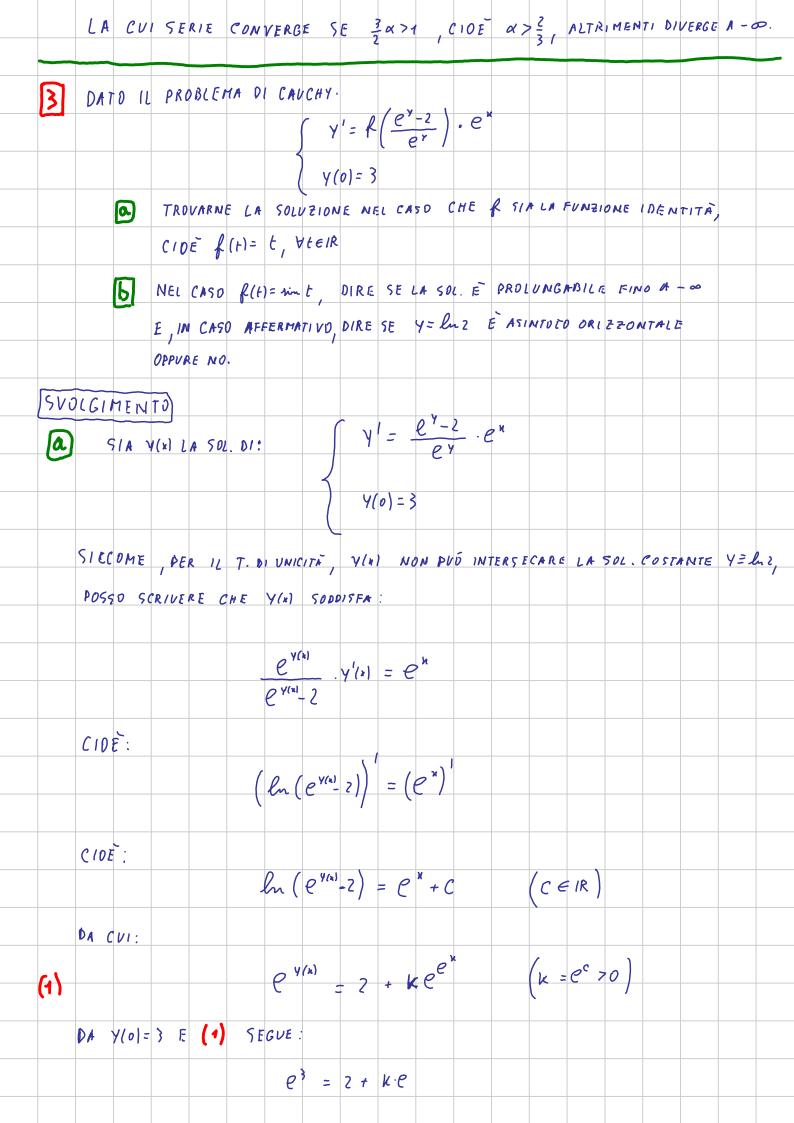
Sonclar 1 At E UGUALE)

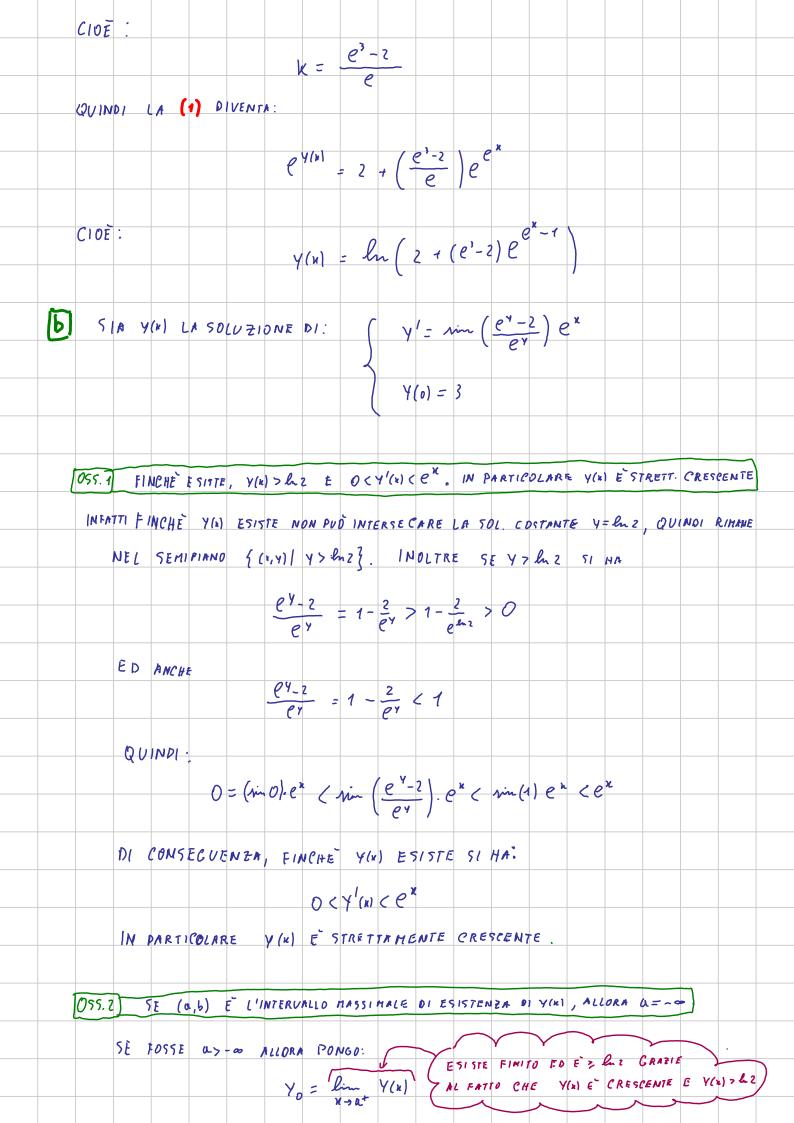
A QUELLO DI CONCLATI AT

CHE CONVERGE PER = lim  $\int \left(\operatorname{orcten} t^2 - \frac{\pi}{2}\right) dt =$ - lim - Corclan 1 dt CON Stat  $= \int_{0}^{+\infty} \operatorname{arcton} \frac{1}{L^{2}} dt = \sqrt{\frac{VALORE}{FINITO}}$ 









	SIA DAA 6>0 E v e C1 (Q-6,Q+6) SOLUZIONE DI:
	) y(a)= Y <sub>0</sub>
	$\left(\begin{array}{c} y(\alpha) = \gamma_0 \\ \end{array}\right)$
	TALE OF ESISTE PER IL T. DI ESISTENZA E UNICITA.
	DEFINISCO Y(x) SV (a-8,6) NEL MODO SEGUENTE:
	$\widehat{Y(x)} = \begin{cases} v(x) & per & x \in (\alpha - \delta, \alpha) \\ Y(x) & per & x \in (\alpha, b) \end{cases}$
	IL FATTO CHE Y (x) SODDISTI L'EQUAZIONE PER X & Q. F. OVVID. RIMANE DA VERIFICARE
	CHE E REGOLARE ANCHE PER N = O. E CHE INTALE PUNTO SODDISFA L'EQUAZIONE.
	A TALE SCOPU OSSERVIANO CHE:
	$\lim_{N\to a^{-}} \widetilde{Y}(x) = \lim_{N\to a^{-}} V(x) = \overline{V}(x) = \lim_{N\to a^{-}} Y(x) = \lim_{N\to a^{-}} \widetilde{Y}(x)$
	QUINDI Y(E) E CONTINUA ANCHE PER N = OL - INOLTRE:
	$\lim_{x \to 0} \overline{Y}'(x) = \lim_{x \to 0} v'(x) = v'(a) = \underbrace{e^{v(a)} - 2}_{e^{v(a)}} e^{u} = \underbrace{e^{v_0} - 2}_{e^{v_0}} \cdot e^{u}$
	$\lim_{N \to 0^+} \widehat{Y}'(x) = \lim_{N \to 0^+} Y'(x) = \lim_{N \to 0^+} \frac{e^{Y(x)} - 2}{e^{Y(x)}} e^{X} = \frac{e^{Y_0} - 2}{e^{Y_0}} \cdot e^{X}$
	Q UINDI:
	$\tilde{y}'(a) = \frac{e^{y_0} - 2}{e^{y_0}} e^a = \frac{e^{\tilde{y}(a)} - 2}{e^{\tilde{y}(a)}} \cdot e^a$
	CIDE Y(x) E DERIVABILE ANCHE PER M=Q E SODDISEM L'EQUAZIONE.
	CIÒ SIGNIFICA CHE Y(x) PROLUNGA Y(x), IN CONTRADDIZIONE COL
	FATTO CHE (a,b) SIA INTERVALLO DI ESISTENZA MASSIMALE.
	QUINDI DEVE ESSERE b= - 0.
055.	
	INTANTO L'ASINTOTO ORIZZONTALE C'E SICURAMENTE PERCHE Y(L) E MONDIONA

