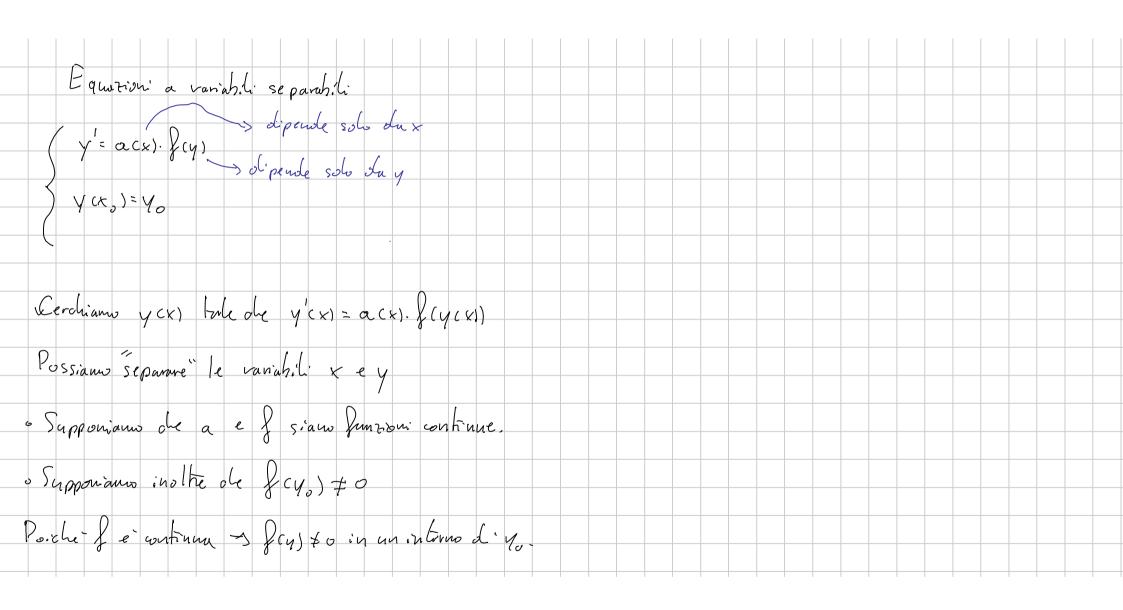
Lezione 6-12 SIMULAZIONE TEST: MARTEDI 10 DICEMBRE ORE 14 AULA F. $(y' = x^2y + x^2)$ $(y' = x^2y + x^2)$ (y'Solutione generale: ycx)=-1+c.e Soshitainum x=3 y=-1 -1=-1+Ce >> 0=C.e >> C=0 Soluzione y (x) = -1 costante



D. (12 1/22 0/1)		
Divido l'equaz. per	J C 9 1:	
y! shipende	zolo ola X	
$\frac{y}{x} = a(x)$		
gcy) Hos	reparat le variabil.	
Leuse		
s do day		
D 1-		
o Posso trovare an	na primitiva di fay, cio e' una funcione	
Gcy) L.c. Gia	1) = 0	
	\(\frac{\fin}{\fint}}}}}}{\frac{\fin}}}}}}{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac}{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac}}}}}{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\f	
e Pass	e un primitiva d'acx), cive	
12 350 1100 cm C diagon	i um prima a acxi cot	
Acritic Acris		
/tcx) t.c. /1 cx)=	a (x)	

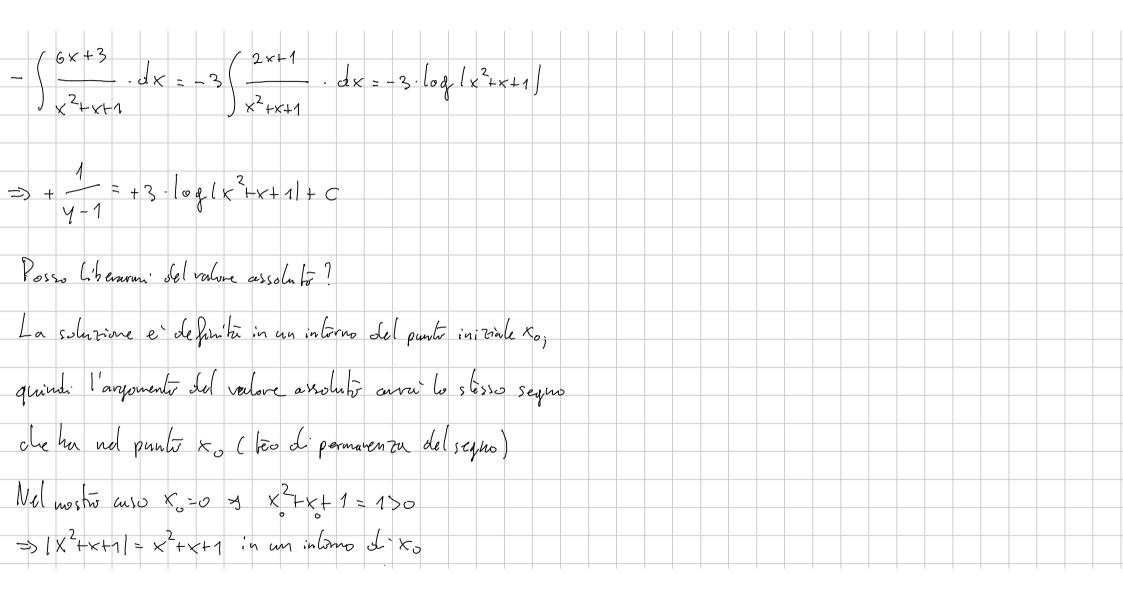
Ma y e' ann furrime d' x, ablora calcolo	
dy dy 1 1	
$\frac{d}{dx}\left(G(y(x))\right) = \frac{d}{dy}\frac{dy}{dx}\frac{1}{g(y)}$	
L'equitine = acx) diventir	
$d \in C_{\infty}(\Omega)$	
$\frac{d}{dx}\left(G_{CY(x)}\right) = a(x) \text{integro in } dx$	
Jax (Cicycus)). dx = (acv). dx cio e'	
) dx	
1 G (y(x)) = A(x)+C -> solutione in forme implicità	

Dero n'avare y (x). In léonia e'sempre possibile porché	
G= = = = = = = = = = = = = = = = = = =	
o G'e o in un intimo di yo s a é shekunente mombra	
-s Génverbile in an intômo di yo.	
Allona Gayaxi = Aaxi + a oltengo	
y(x)= C1 (Acx)+c) -> soluzione in forma esplicità.	
Oss: La di mostrurirre dell'esistante della solutione e locale,	
cise vale in un intomo di Cxo, yo). Ouvril la soluzione	

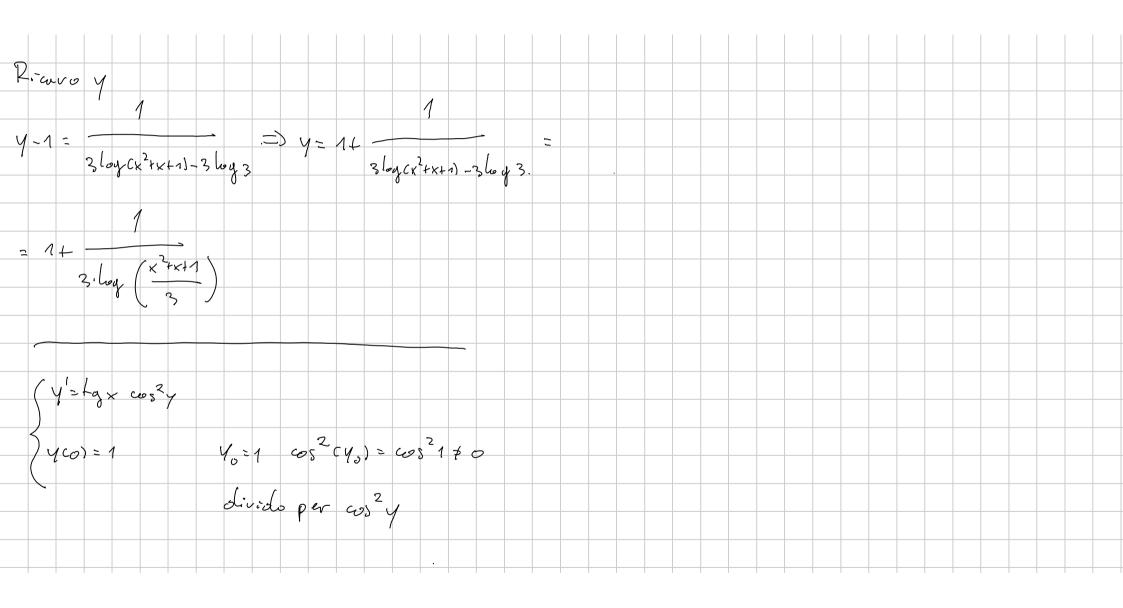
esiste certamente in un interno di xo, non some sicuro de fule
soluzione sia depuita +xER.
Def: l'intervallo massimule d'esistenta della soluzione è il più
grande internallo che contiene il punto xo dove la soluzione o
Lefam ta.
Oss: Cosa succède se f cy)= 0?
(y'=acx). fcy)
C'è un solutione immediata y cx) = 40
(ycx)=4°

Mala de a la francia	
Meliodo pratico:	
$y = \alpha (x) \cdot y (y)$	
$\int criviano y = \frac{dy}{dx}$	
$\frac{dy}{dx} = a\alpha x$. $f(x) \Rightarrow \frac{dy}{dx} = a\alpha x$. dx integrams	
= acx). f(1) => = acx). dx integramo	
tu)	
$\int \frac{dy}{f_{cn}} = \int \alpha cx \cdot dx + c \Rightarrow G_{cy} = A_{cx} + c$	
Gcys	
	

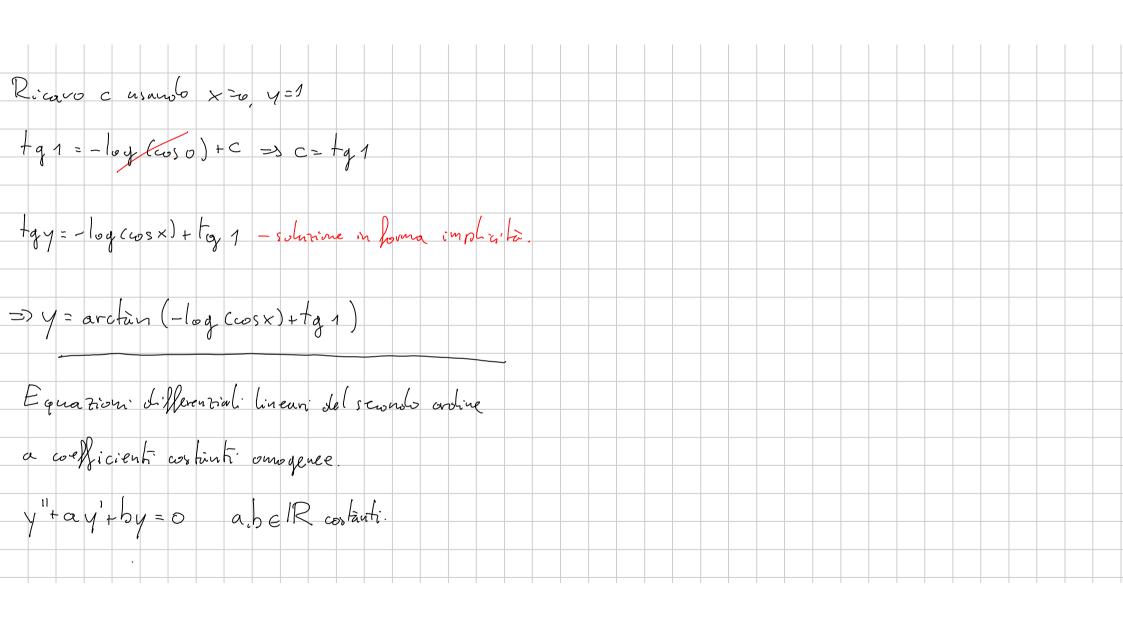
, 6×	+3 ×+1) · Cy-1) ²			
\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	-) · Cy-1)			
Esempio:	×+1 J			
314	93-1			
7 (0) = -				
(y (0) = 3 l = 3	10g 3			
		<u> </u>		
$\frac{dy}{dx} = \left(\frac{6 \times t^3}{x^2 + x + n}\right) \cdot Cy - 1$				
. C(1-2)				
$\frac{1}{2}$				
47 07 +7+1				
$ \begin{pmatrix} dy & 6 \times +3 \\ - & - & - \\ (Y-1)^2 & \times^2 + \times +1 \end{pmatrix} $				
$\begin{pmatrix} 34 \\ -1 \end{pmatrix}^2 \qquad \begin{pmatrix} 34 \\ -1 \end{pmatrix}^2 \qquad \times \begin{pmatrix} 2+x+1 \\ +x+1 \end{pmatrix}$	x + C			
$/(Y-1)^2$ \times^2+x+1				
· ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' '				
() 4 (2)	1 1			
1 / - = / CU-1/1. du =	- (u-11 '- -			
	y-1			
1 4 1 1				

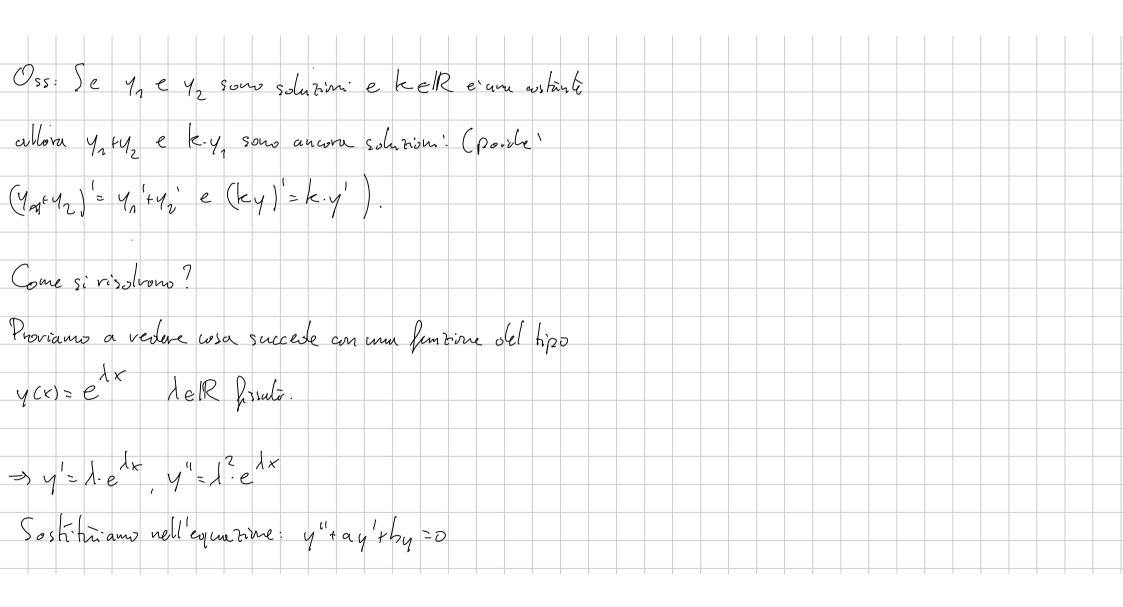


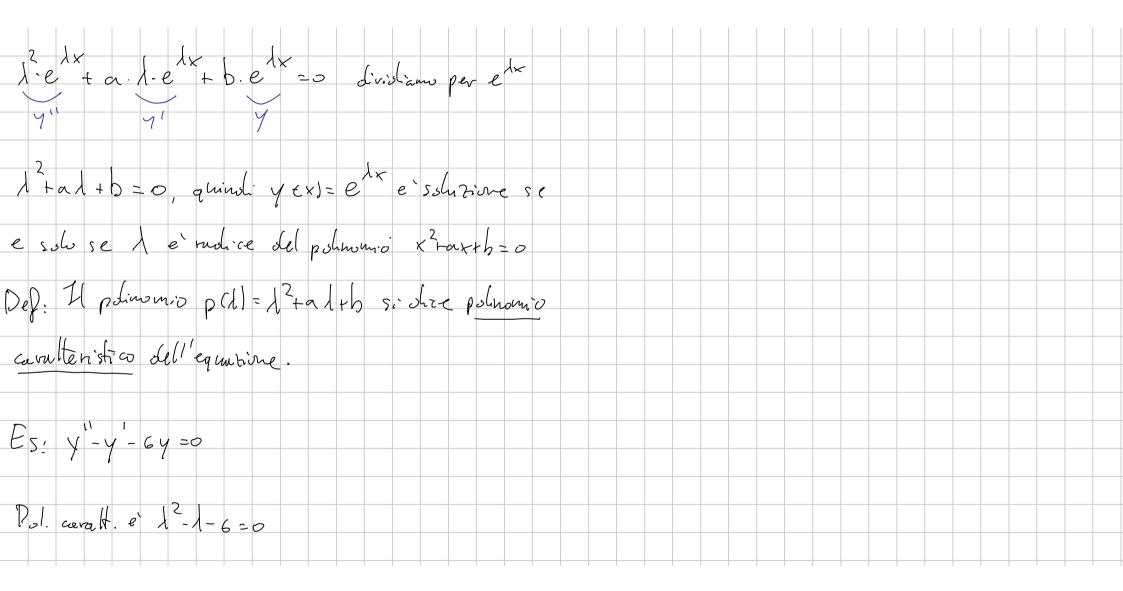
=> + -= 3. log(x2+x+1)+C.	
7-7	
Posso n'avave c dulla cond-zine	y(0)= -1 = 1 - 1
	3 log 3 3 log 3
1 - 3 log (1) + c > c	= 3 lod 3.
X-1 -1 0	
31043	
La solutione in Jorena implicata	e^{\cdot}
$\frac{1}{1}$ = $\frac{1}{2}$ =	> Sulvaine in Pama
$\frac{1}{y-1} = 3 \log (x^2 + x + 1) - 3 \log 3$	in de la forma
	$G(y) = \frac{1}{y-1}$
	Y-1

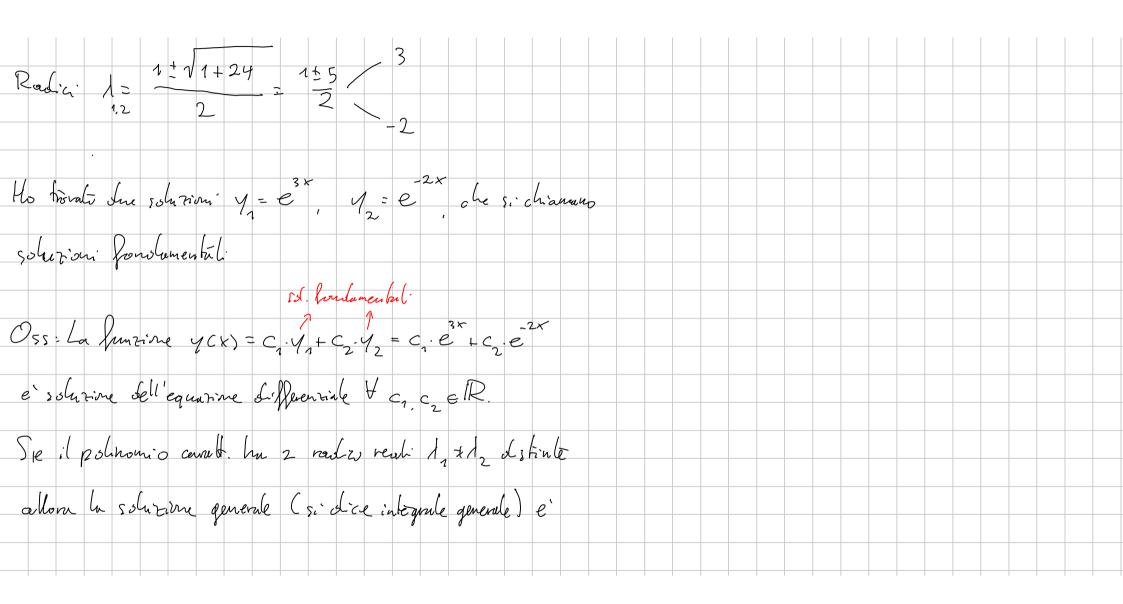


 $\int \frac{dy}{\cos^2 y} = \int \frac{dy}{dx} \cdot dx + C \quad \text{Separo le vanish.li}$ July = ty y our tieprule Styx.dx = Sinx dx = -log losx x,=0 > cost = 1 > 0 > cosx > 0 in an intomo dex > holyo assolute >> tyy= log(cosx)+C









$y(x) = c_1 \cdot e^{\int_{\Omega} x} + c_2 \cdot e^{\int_{\Omega} x} = c_1 \cdot c_2 \cdot e^{\int_{\Omega} x} + c_2 \cdot e^{\int_{\Omega} x} = c_1 \cdot c_2 \cdot e^{\int_{\Omega} x} + c_2 \cdot e^{\int_{\Omega} x} = c_1 \cdot c_2 \cdot e^{\int_{\Omega} x} = c_1 \cdot c_2 \cdot e^{\int_{\Omega} x} = c_2 \cdot e^{\int_{\Omega$	
i here	
Cosa sacceste se il polimonio caratteristico ha i sola radice	
reale la prendo le due soluzioni	
M=e, M2CX)=X.e lox shirin londamentil.	
=> l'intégrale generale viene y CX)= c.e o + c.x.e o	
Se mon ai sono radia reali?	
$1^2+1=0$ eviene du $y''+y=0$, $y'=-y-senx$	

Numeri complessi
X ² +1=0 Von ha soluzioni in IR
Definamo un numero c f.c. i2=-1.
i risolve l'équatine x2+n=0
$i^2+1=-1+1=0$
Un numero complesso è an numero de lla Joruna
cetib con a b e IR. Un numero complerso e
de terminate da una coppia di numen real
a s. diam parté reale b parté immagnaria

Si possono sommue e moltipliane tra lovo	
Catibal + (ctid) = Catcotiched)	
Catib). (ctid) = a.c + a i d + i b.c + i i d.b =	
= acti(adthc)ti2bd=cac-bd)ti(adthc)	
-1 Parte rente Parte immagnaria	
The telegram of the second of	
t cale	
Facciano redese de un polinomo di 2º grado ha sempre	
2 radia in C	
x ² +6×+13=0	

