ANALISI I

AA 2016/2017

Prof: Giovanni Alberti

Programma:

Ripasso nozioni fondamentali
Derivate, calcolo e applicazioni
Integrali, calcolo e applicazioni
Serie numeriche
Equazioni differenziali

MASTER COPY
Tel. 050 831126
Cell. 388 9837745

Libro: non serve, fare molti esercizi

Pagina web del corso:

www.dm.unipi.it/~alberti

↳ dipartimento di matematica

↳ La didattica

↳ avvisi

↳ appunti / programma del corso

Registro delle lezioni

Dopo gestionali FACEBOOK

ESERCIZI per ESAMI SCRITTI con SOLUZIONE dei 4 anni precedenti

link MAILING LIST (del corso)

iscriversi newsletter

Ricevimento mercoledì 13.45 / 14.30 in (F8)
giovedì 12.30 / 13.30 in ?
sabato 12.30 / 13.30 in (B31)
+ altro ricevimento da fissare

in A23 G. Del Nin [redacted] giovedì 14:30 - 15:30

Cosa fare se ci sono problemi con il corso?
RAPPRESENTANTI STUDENTI.

ESAMI:

scritto + orale

7 appelli (se me passano fare 4)
3 gennaio / febbraio
3 giugno / luglio
1 settembre

prova scritta

in 2 parti

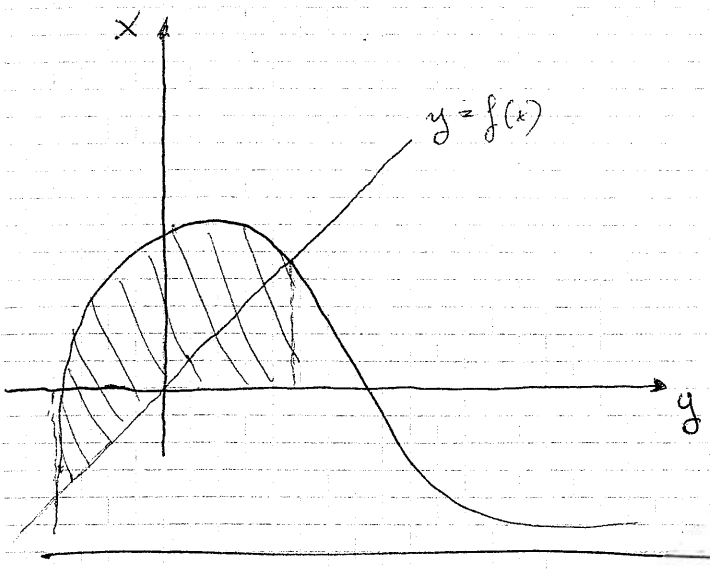
1° ore 1° parte = 8 esercizi a crocette in un'ora

2° parte = 3 esercizi in cui spiegare la soluzione

in 2 ore

orale = verifica della teoria

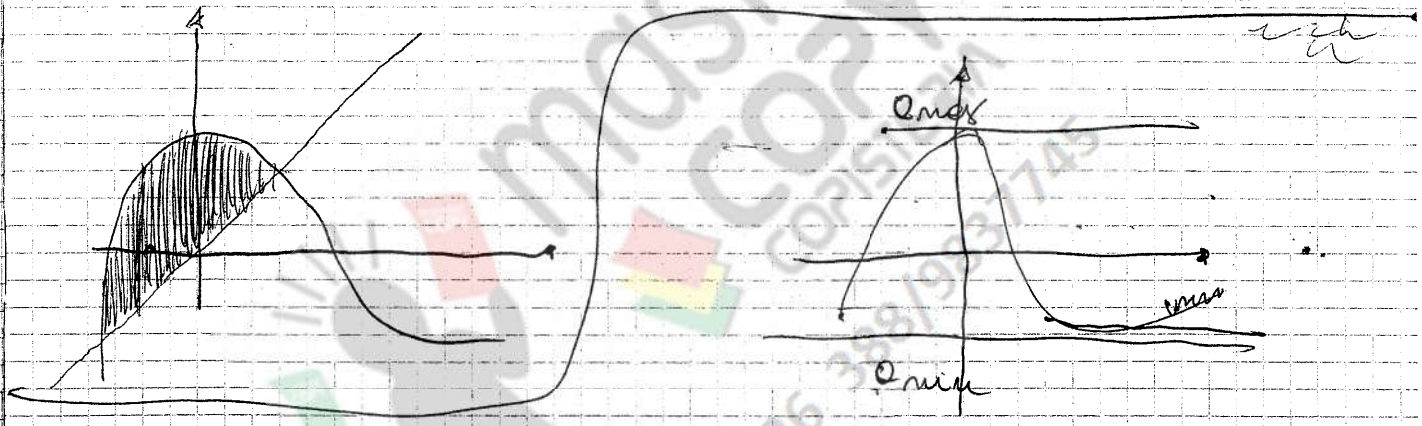
compitini



Risolvere la diseq.

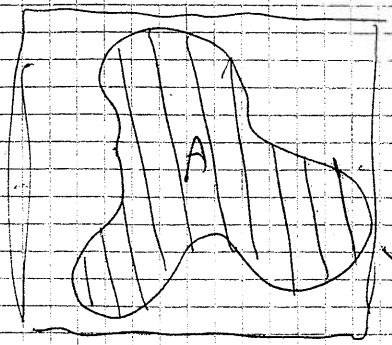
$f(x) \geq x$

Disegnare l'insieme dei punti tali che $f(x) \geq y \geq x$



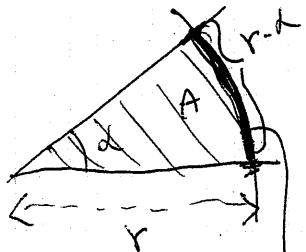
Per quali a l'equazione $f(x) = a$ ha 2 soluzioni

se $a_{min} \leq a < a_{max}$



→ se fotocopio al 50% l'area diventa di $\frac{1}{4}$

LEZIONE 1

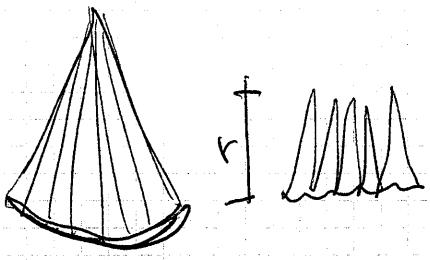


α = angolo in radianti

$A = \text{area} = \frac{\alpha}{2\pi} \cdot \pi r^2 = \frac{\alpha}{2} r^2 \qquad \pi r^2 : 2\pi = \text{area} : \alpha$

$\frac{\text{Area}(A)}{\text{Area del cerchio}} = \frac{\alpha}{2\pi}$

$\rightarrow$ lunghezza $\text{arco} = r \cdot \alpha$



$b = r\alpha$

$h = r$

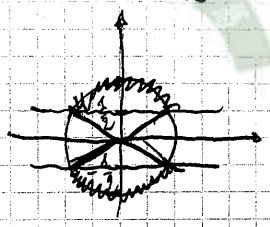
$$\text{area} \simeq \frac{b \cdot h}{2} \simeq \frac{\alpha}{2} r^2$$

$$\log_e = \log x = \log_e x$$

$(\operatorname{sen} x)^2 - \frac{1}{4} \geq 0 \qquad \operatorname{sen} x = y$

$y^2 - \frac{1}{4} \geq 0 \qquad y \geq \frac{1}{2} \vee y \leq -\frac{1}{2}$

$\operatorname{sen} x \leq -\frac{1}{2} \vee \operatorname{sen} x \geq \frac{1}{2} \qquad 0 \leq x \leq 2\pi$

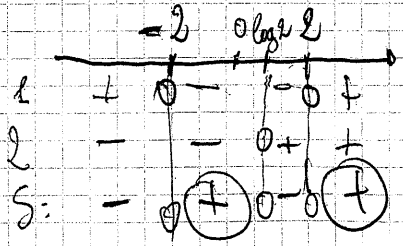


$\frac{\pi}{6} \leq x \leq \frac{5}{6}\pi \qquad \vee \qquad \frac{7}{6}\pi \leq x \leq \frac{11}{6}\pi$

$(e^x - 2)(x^2 - 4) \geq 0$

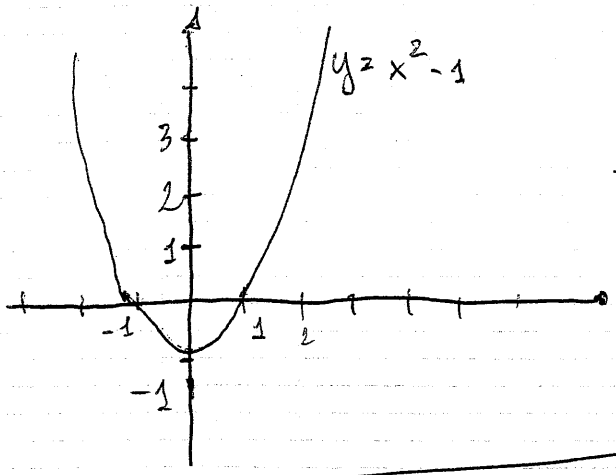
$x^2 - 4 \geq 0 \qquad x \geq 2 \wedge x \leq -2$

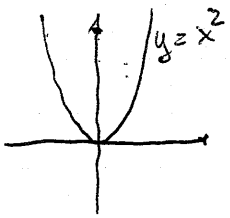
$e^x - 2 \geq 0 \qquad e^x \geq 2 \qquad x \geq \log_e 2$



per $x \geq 2 \wedge -2 \leq x \leq \log_e 2$

master copy COPISTERIA 050/8311236 388/9837745





$\sqrt{a}$ indica la radice quadrata ~~di~~ POSITIVA di a (per $a \geq 0$)

($\sqrt{4} = 2$ non -2!) se $a < 0$ è impossibile.

$a^b = a \cdot a \cdot a$ ... b volte, se b intero positivo ($b = 1, 2, 3, 4, \ldots$) $b \in \mathbb{N} \setminus \{0\}$ (-)

a^{-b} con b intero positivo $= \frac{1}{a^b}$ con $a \neq 0$

$a^0 = 1$

se l'esponente b non è intero e $a < 0$ non è definito

Se b è razionale, ~~esempio~~ cioè $b = \frac{p}{q}$:

$a^b = a^{\frac{p}{q}} = \sqrt[q]{a^p}$ con q intero positivo, p è intero positivo o negativo

↳ radice q-esima di a^p solo se $a \geq 0$

($2^{\frac{3}{4}} = \sqrt[4]{2^3} = \sqrt[4]{8}$, $(-2)^{\frac{5}{4}}$ non è definito)

Se $a > 0$ e b è irrazionale (esempio $2^{\sqrt{2}} = \lim 2^3, 2^{3,1}, 2^{3,14}, 2^{3,141}, 2^{3,1415}$

master COPY COPISTERIA 050 831 ... 380 ... 83774