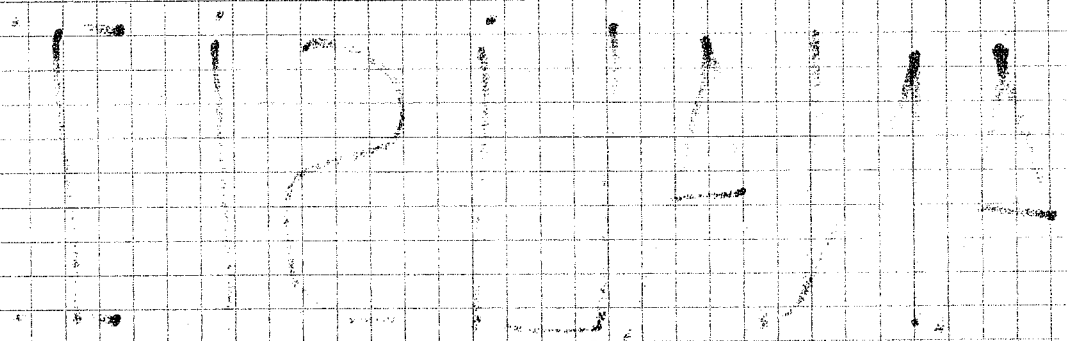
MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

ANALISI

MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745



LEZIONE I: RIPASSO CON ESERCIZI 24/09/15

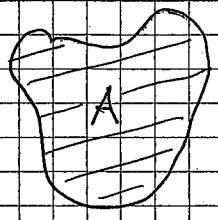
- $\log\left(\sqrt[4]{\frac{a^6}{b^3}}\right)$ semplifica il più possibile:

Tenendo conto che $\log x = \log_e x \Rightarrow$

$\Rightarrow \log\left(\sqrt[4]{\frac{a^6}{b^3}}\right) = \frac{1}{4}\log\left(\frac{a^6}{b^3}\right) \Rightarrow$ applicando le regole dei logaritmi possiamo scrivere $\frac{1}{4}\log\left(\frac{a^6}{b^3}\right) =$

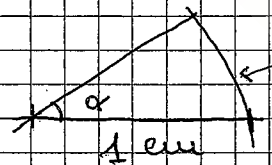
$= \frac{1}{4}\log a^6 - \frac{1}{4}\log b^3 \Rightarrow$ ciò equivale a dire $\Rightarrow \frac{6}{4}\log a - \frac{3}{4}\log b = \frac{3}{2}\log a - \frac{3}{4}\log b$

- Supponiamo di dover ingrandire la seguente immagine del 200%:



- L'area totale risulterà (4) volte più grande di quella iniziale poiché l'unità utilizzata è in cm^2.

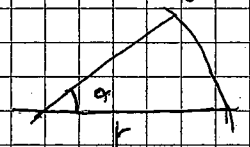
- Ricordando che la misura degli angoli va indicata in RADIANTI:



lunghezza corda = α cm

MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

Di conseguenza se



$L = \alpha \cdot r$

$A \Rightarrow \alpha : x = 2\pi : \pi r^2 \rightarrow x = \frac{\alpha \cdot \pi r^2}{2\pi} = \frac{\alpha}{2} r^2$

- Quali tra le seguenti espressioni individua il VOLUME di un cono?
  - $\frac{\pi}{3} r^2 h$ → QUESTA PERCHÉ, TRATTANDOSI DI UN VOLUME, L'UNITÀ DI MISURA DEVE ESSERE AL CUBO.
  - $\frac{\pi}{3} r h$
  - $\frac{\pi^2}{3} r^2 h^2$

• $(e^x - 2)(x^2 - 4) \geq 0$

$e^x - 2 \geq 0 \rightarrow \log_e e^x \geq \log 2 \rightarrow x \geq \log 2$

$x^2 - 4 \geq 0 \rightarrow x \leq -2 \vee x \geq 2$

	-2		$\log 2$		2	
	−	+		−		+
	−	−	−	+	+	+
	+	+	−	−	−	+

$R: -2 \leq x \leq \log 2 \vee x \geq 2$

• Com $0 \leq x \leq \pi$ resolva

$(\text{sen } x)^2 - \frac{1}{4} \geq 0$

$(\text{sen } x)^2 \geq \frac{1}{4} \rightarrow \text{sen } x = \pm \frac{1}{2} \rightarrow \text{sen } x \leq -\frac{1}{2} \vee \text{sen } x \geq \frac{1}{2}$

$\text{sen } x \geq \frac{1}{2} \rightarrow x \geq 30^\circ \rightarrow x \geq \frac{\pi}{6} \vee x \leq \frac{5}{6}\pi$

MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

LEZIONE 2 — 25/09/15

POTENZE e RADICI

- $\sqrt{a}$ indica la radice quadrata che si suppone **POSITIVA**, cioè con $a \geq 0$
- $\sqrt[n]{a}$ quando l'indice della radice è **pari** il radicando a è sempre **positivo**
- $\sqrt[n]{a}$ quando l'indice della radice è **dispari** c'è solo una soluzione negativa o positiva.
- a^b → con $a \in \mathbb{R}$ (cioè qualunque numero) b è un numero intero positivo ($b = 1, 2, 3, \dots$)

$$a^b := \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{b \text{ volte}}$$

MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

- se $a \neq 0$ e $b < 0$ allora $a^b := \frac{1}{a^b}$
- se $a \neq 0$ e $b = 0$ allora $a^0 = 1$

- Quando b è un numero RAZIONALE POSITIVO, cioè $b = \frac{p}{q}$ con p e q INTERI POSITIVI $\Rightarrow$

$\Rightarrow a^b = a^{\frac{p}{q}} := \sqrt[q]{a^p}$

In questo caso si suppone $a \geq 0$ per evitare paradossi, infatti: $(-8)^{\frac{1}{3}} = \sqrt[3]{-8} = -2$ ma $(-8)^{\frac{2}{6}} = \sqrt[6]{(-8)^2} = \sqrt[6]{64} = 2 \Rightarrow$ SI CREANO DELLE INCONGRUENZE

- Quando b è RAZIONALE NEGATIVO $b = -\frac{p}{q}$ con p e q interi positivi $\Rightarrow a^b = a^{-\frac{p}{q}} := \sqrt[q]{a^{-p}}$. In questo caso $a > 0$ poiché 0^0 non è mai definito.