

**ESAME DI STATO DI LICEO SCIENTIFICO
CORSO SPERIMENTALE
PIANO NAZIONALE INFORMATICA**

**Tema di: MATEMATICA
Svolgimento di Lucio Benaglia, Antonetta De Gennaro, Agostino Miele**

QUESITI 1-5

QUESITO N° 1

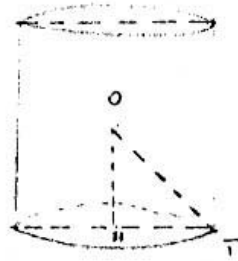
Il grado sessagesimale è un $\frac{1}{360}$ di angolo giro.

Un radiante corrisponde all'angolo al centro associato a un arco lungo come il raggio della circonferenza utilizzata.

Il grado centesimale è $\frac{1}{100}$ di angolo retto

QUESITO 2 P.M.I.

Il cilindro equilatero ha il diametro di base uguale all'altesso



$$OH = r = HT$$

La superficie totale del cilindro è

$$S_{\text{cil}} = 2\pi r \cdot 2r + 2 \cdot \pi r^2 = 6\pi r^2$$

Raggio sfera circoscritta $OT = r\sqrt{2}$

$$S_{\text{sfera}} = 4\pi \cdot (r\sqrt{2})^2 = 8\pi r^2$$

$$\frac{S_{\text{cil}}}{S_{\text{sfera}}} = \frac{6\pi r^2}{8\pi r^2} = \frac{3}{4}$$

QUESITO 3 P.N.I

Ricordando che il rapporto delle aree di due figure simili è il quadrato del rapporto di similitudine e che il rapporto dei volumi di due figure simili è il cubo del rapporto di similitudine, si ha:

$$V' = 27V$$

$$A' = 9A$$

- dove V' e A' sono rispettivamente volume e area della figura trasformata di volume V e area A .

QUESITO 4 P.N.I

Il numero delle funzioni possibili è $3^4 = 81$ cioè tante quante sono le disposizioni con ripetizione di 3 oggetti di classe 4.

QUESITO 5 P.N.I.

Una possibile funzione non costante è

$$g(x) = \begin{cases} 3 & x \neq 2 \\ 4 & x = 2 \end{cases}$$