



LICEO SCIENTIFICO STATALE "E. FERMI

PROVA di MATEMATICA  
PER GLI STUDENTI CON SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO  
Anno Scolastico 2009-2010

CLASSE IV – ORDINAMENTO  
NUCLEO: GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA

Durata della prova: 80 minuti

Alunno/a : \_\_\_\_\_

Classe : \_\_\_\_\_ sez: \_\_\_\_\_

1) Nella circonferenza di centro  $O$  e raggio  $r$  è inscritto il triangolo acutangolo  $ABC$  con il lato  $CB = r$  e l'angolo  $\hat{A}BC = \beta$  tale che il  $\cos \beta = \frac{\sqrt{5}}{3}$ . Calcolare :

- a) il seno dell'angolo  $\hat{B}AC$  ;                      b) il lato  $AB$  ;                      c) l'area del triangolo  $ABC$ .

2) Data la semicirconferenza di diametro  $AB = 2r$ , si tracci la corda  $AD$  che formi con il diametro  $AB$  un angolo  $\alpha$  tale che  $\cos \alpha = \frac{2\sqrt{5}}{5}$ . Condurre per un punto  $P$  dell'arco  $AD$  la perpendicolare al diametro  $AB$  che incontri in  $Q$  la corda  $AD$  e in  $H$  il diametro  $AB$ . Posto l'angolo  $\hat{P}AB = x$

- a) Determinare i segmenti  $AP$  e  $AH$ ;  
b) Determinare l'angolo  $x$  in modo che risulti  $QH + PH = r$ . Esprimere in gradi sessagesimali la misura dell'angolo trovato.

3) Risolvere nell'insieme  $\mathbf{R}$  l'equazione e la disequazione goniometrica:

a)  $\frac{3\cos x}{2\cos^2 \frac{x}{2}} = \frac{1}{2} + \cos x$

b)  $\frac{\operatorname{tg} x - 1}{\sqrt{3} \sin x + \cos x - 1} \leq 0$

Quesito n.	1a+1b+1c	2a+2b	3a	3b	TOTALE
Punteggio max	3+5+2	8+10	6	6	40
Punteggio ottenuto					

La soglia per la sufficienza è fissata al 70% del punteggio massimo assegnato ( 28/40)

Il punteggio viene attribuito in base alla correttezza e completezza nella risoluzione dei vari quesiti nonché nelle caratteristiche dell'esposizione ( chiarezza, ordine e struttura ).



## LICEO SCIENTIFICO STATALE "E. FERMI"

PROVA di MATEMATICA  
PER GLI STUDENTI CON SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO  
Anno Scolastico 2009-2010  
**CLASSE IV – ORDINAMENTO**  
**NUCLEO: ESPONENZIALI E LOGARITMI**

**Durata della prova: 40 minuti**

**Alunno/a :** \_\_\_\_\_

**Classe :** \_\_\_\_\_ **Sez:** \_\_\_\_\_

1) Risolvere nell'insieme **R** le seguenti equazioni e disequazioni relative a funzioni esponenziali e logaritmiche:

a)  $\frac{4 + 2^{x-3}}{2^{3-x}} = 32$

b)  $\ln(x^2 - 4x + 3) - \ln(x - 2) = \ln(x + 1)$

c)  $\log_{\frac{1}{3}}(x^2 - 3x) - 2\log_{\frac{1}{3}}(6 - x) < -\log_{\frac{1}{3}}4$

2) Determinare il dominio della seguente funzione:

$$y = \sqrt{3^x - 5 \cdot 3^{1-x} - 2}$$

Quesito n.	1a	1b	1c	2	TOTALE
Punteggio max.	5	5	5	5	20
Punteggio ottenuto					

**La soglia per la sufficienza è fissata al 70% del punteggio massimo assegnato ( 14/20)**

Il punteggio viene attribuito in base alla correttezza e completezza nella risoluzione dei vari quesiti nonché alle caratteristiche dell'esposizione ( chiarezza, ordine e struttura ).