



LICEO SCIENTIFICO STATALE "E. FERMI"

SEDE: VIA MAZZINI, 172/2° - 40139 BOLOGNA
Telefono: 051/4298511 - Fax: 051/392318 - Codice fiscale: 80074870371

Sede Associata: Via Nazionale Toscana, 1 - 40068 San Lazzaro di Savena
Telefono: 051/470141 - Fax: 051/478966

E-mail: fermi@liceofermibo.net

Web-site: www.liceofermibo.net

Anno Scolastico 2007-2008

Prova relativa al saldo del debito di Matematica Classi V Ordinamento

Alunno/a: _____ Classe: _____

Per il superamento del debito si richiede lo svolgimento completo di almeno uno dei due problemi proposti.

1) Risolvere, nell'insieme \mathbf{R} , le seguenti equazioni e disequazioni che coinvolgono funzioni goniometriche:

a) $2 \sin^2 x + \sqrt{3} \sin(-2x) - 3 = 0$; b) $\sqrt{3} \cos(-x) + \sin(\pi - x) - \sqrt{3} = 0$

c) $\operatorname{tg} x \cdot (1 - \cos^2 x) \geq 0$

2) Risolvere, nell'insieme \mathbf{R} :

a) $5^{2x} - \left(\frac{1}{3}\right)^{x-1} < 0$; b) $5 \cdot 2^{2x-2} < -3 \cdot 4^{x-1}$

c) $\log_2(x+2) + \log_2(x-2) = 5$

3) Problema 1: Nel triangolo ABC siano $AB = 10a$, $CBA = \beta = 45^\circ$, $\sin BCA = \sin \gamma = \frac{3}{5}$ con γ angolo acuto.

a) Calcolare l'area del triangolo ABC e il valore di $\cos \alpha$, essendo α l'angolo BAC .

b) Il triangolo ABC è acutangolo? Motivare la risposta.

4) Problema 2: In una circonferenza di raggio r è data la corda $AB = r\sqrt{3}$. Si consideri nel maggiore degli archi di circonferenza individuati dalla corda AB , il punto C tale che l'angolo $CAB = x$.

Determinare x in modo che si abbia $AC^2 - BC^2 = 3r^2$.

Quesito N°	1 a) b) c)	2 a) b) c)	3 a) b)	4	TOTALE
Punti max	4+4+4	4+4+4	8+2	16	50
Punti					

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