

Liceo Scientifico G. Marconi - Classe 4S
COMPITO IN CLASSE DI MATEMATICA - 09.02.2009

COMPITO A

Esercizio A.1 È dato il quarto di circonferenza CAB , di raggio r , dove A è il vertice che corrisponde all'angolo retto. M è il punto medio del raggio AB , P è un punto dell'arco BC e $S(AMP)$ è l'area del triangolo AMP .

Determina l'angolo \hat{BAP} in modo che valga la relazione:

$$\overline{PM}^2 + 4\sqrt{3} S(AMP) = \frac{9}{4} r^2.$$

Esercizio A.2 Risolvi le seguenti equazioni esponenziali:

$$\frac{4^x + 1}{4^x + 2} + \frac{22}{5} = \frac{4^x + 2}{1 - 4^x}, \quad \frac{9^{x+1}}{5^{x+1}} = \frac{25}{3} 5^x.$$

Esercizio A.3 Risolvi le seguenti equazioni esponenziali:

$$2^{2x} = \log_2 \frac{5}{7}, \quad 5^{x+1} - 5^x + 5^{x-1} = \frac{84}{5}.$$

Esercizio A.4 Risolvi la seguente equazione logaritmica:

$$\log_3(7x - 1) - 2 = \log_3(2x^2 - 5) - \log_3(2x + 1),$$

Esercizio A.5 Risolvi la seguente equazione logaritmica:

$$\log_2(x + 3) - \log_8(x + 3)^2 = \log_2 \sqrt[3]{5x - 1}.$$

Esercizio A.6 (Speciale) Disegna (non per punti) il grafico della seguente funzione:

$$y = f(x) = \frac{\log_5(4 - x)^4}{4\log_5(4 - x)} \cdot (x + 2)^{\log_{(x+2)} 3} \cdot \log_2 2^{(x+2)}.$$

Buon Lavoro!

Liceo Scientifico G. Marconi - Classe 4S
COMPITO IN CLASSE DI MATEMATICA - 09.02.2009

COMPITO B

Esercizio B.1 È data una semicirconferenza di centro O e diametro $\overline{AB} = 2r$. N è un punto del raggio OB con $\overline{ON} = 2r/3$, C è un punto della semicirconferenza e $S(ONC)$ è l'area del triangolo ONC .

Determina l'angolo \widehat{NOC} in modo che valga la relazione:

$$\sqrt{3} \overline{NC}^2 + 4 S(ONC) = \frac{25\sqrt{3}}{9} r^2.$$

Esercizio B.2 Risolvi le seguenti equazioni esponenziali:

$$\frac{9^x + 1}{9^x + 3} + \frac{31}{10} = \frac{9^x + 2}{1 - 9^x}, \quad \frac{8^{x+\frac{2}{3}}}{7^{2x}} = 49 \cdot 7^x.$$

Esercizio B.3 Risolvi le seguenti equazioni esponenziali:

$$4^{x+2} - 4^{x+1} - 4^{x-1} = \frac{47}{12}, \quad 8^x = \log_{1/2} 3.$$

Esercizio B.4 Risolvi la seguente equazione logaritmica:

$$\log_2(5x + 1) - \log_2(3x - 1) = 4 - \log_2(2x + 2),$$

Esercizio B.5 Risolvi la seguente equazione logaritmica:

$$\log_{25}(x + 2)^3 - \log_5 \sqrt{2x - 1} = \log_5(x + 2).$$

Esercizio B.6 (Speciale) Disegna (non per punti) il grafico della seguente funzione:

$$y = f(x) = (5 - x)^{\log_{(5-x)} 2} \cdot \log_7 7^{(5-x)} \cdot \frac{2 \log_3(x + 1)}{\log_3(x + 1)^2}.$$

Buon Lavoro!