

Liceo Scientifico G. Marconi - Classe 4S
VERIFICA SCRITTA DI MATEMATICA - 23.05.2014

COMPITO A

Esercizio A.1 Risolvi il seguente esercizio:

$$\log_{1/2}(2^x - 2) - \log_{1/2}(2^x + 12) - 3 > \log_{1/2}(2 \cdot 2^x - 3) - \log_{1/2}(2^x + 1).$$

$$[1 < x < 2]$$

Esercizio A.2 Quanti sono gli anagrammi (anche privi di significato) della parola “rododendro”? Quanti di questi iniziano con la sillaba “ne”? [50400, 560]

Esercizio A.3 Da un mazzo di 32 carte vengono prima distribuite cinque carte al giocatore A e poi altre cinque carte al giocatore B.

In quanti modi diversi può avvenire la distribuzione? [16 257 084 480]

Esercizio A.4 Risolvi la seguente equazione:

$$2 \cdot D_{x-1,3} - D_{x+1,3} = 2 \cdot D_{x,2} \quad [12]$$

Esercizio A.5 Risolvi la seguente equazione:

$$C_{x,2} - C_{x-1,2} = D_{x-1,2}. \quad [3]$$

Esercizio A.6 Nella potenza di un binomio $(a + b)^{23}$ determina il coefficiente del termine in $a^{15} b^8$. Quale altro termine ha lo stesso coefficiente?

$$[490\ 314, a^8 b^{15}]$$

Esercizio A.7 (Speciale) Nel gioco del Lotto, per ogni “ruota” sono estratti cinque numeri compresi tra 1 e 90, senza reinserire i numeri già estratti. Un giocatore che cerca l’“ambo” sceglie due numeri diversi tra loro e scommette che siano contenuti tra i cinque estratti.

Calcola la probabilità di vincita di un ambo per una estrazione (non truccata) su una singola ruota. [2/801]

Buon Lavoro!

Liceo Scientifico G. Marconi - Classe 4S
VERIFICA SCRITTA DI MATEMATICA - 23.05.2014

COMPITO B

Esercizio B.1 Risolvi il seguente esercizio:

$$\log_{1/3}(3^x - 1) - \log_{1/3}(3^x + 15) - 1 < \log_{1/3}(2 \cdot 3^x - 6) - \log_{1/3}(3^x + 3).$$

$$[x > 1 \wedge x \neq 2]$$

Esercizio B.2 Quanti sono gli anagrammi (anche privi di significato) della parola “pappagallo”? Quanti di questi finiscono con la sillaba “go”? [50400, 560]

Esercizio B.3 Da un mazzo di 40 carte vengono prima distribuite tre carte al giocatore A e poi altre tre carte al giocatore B.

In quanti modi diversi può avvenire la distribuzione? [76 767 600]

Esercizio B.4 Risolvi la seguente equazione:

$$6 \cdot D_{x,2} + D_{x-1,3} = 2 \cdot D_{x,3}. \quad [6]$$

Esercizio B.5 Risolvi la seguente equazione:

$$C_{x+1,3} - C_{x,3} = \frac{1}{4} D_{x,3}. \quad [4]$$

Esercizio B.6 Nella potenza di un binomio $(a+b)^{26}$ determina il coefficiente del termine in $a^7 b^{19}$. Quale altro termine ha lo stesso coefficiente?

$$[657\,800, a^{19} b^7]$$

Esercizio B.7 (Speciale) Nel gioco del Lotto, per ogni “ruota”, sono estratti cinque numeri compresi tra 1 e 90, senza reinserire i numeri già estratti. Un giocatore che cerca il “terno” sceglie tre numeri diversi tra loro e scommette che siano contenuti tra i cinque estratti.

Calcola la probabilità di vincita di un terno per una estrazione (non truccata) su una singola ruota. [1/11748]

Buon Lavoro!