



CLASSE 4^A C LICEO SCIENTIFICO

___ Settembre 2014

MATEMATICA: Recupero

COGNOME _____ NOME _____

1. Risolvi le seguenti equazioni e disequazioni:

A. $\text{sen } 2x = \text{sen} \left(x - \frac{\pi}{4} \right)$ _____ / 2

B. $3 \cos^2 x + \text{sen } x = 2 - \text{sen}^2 (\pi - x)$ _____ / 3

C. $2 \text{sen}^2 x - \sqrt{3} \text{sen } x \cos x - \cos^2 x = \frac{1}{2}$ _____ / 3,5

D. $\sqrt{3} \cos x + \text{sen } x - \sqrt{3} > 0$ _____ / 3,5

E. $\frac{4 \cos^2 x - 3}{2 \text{sen } x - 1} > 0$ _____ / 2

2. In un triangolo ABC l'angolo BÂC è di 60° e il lato AC di 106 cm. Determina l'altezza CH del triangolo relativa al lato AB e il perimetro del triangolo ACH. _____ / 2

3. L'area di un triangolo isoscele è $144\sqrt{3} \text{ cm}^2$ e la base è lunga $24\sqrt{3} \text{ cm}$. Determina il perimetro del triangolo. _____ / 2

4. Calcola il numero di abbinamenti possibili indicati di seguito: _____ / 2

A. In quanti modi diversi possono sedersi sei persone nei sei posti di uno scompartimento ferroviario?

B. Forma le disposizioni a tre a tre delle quattro lettere a, b, c, d. Quante sono?

5. Risolvi l'equazione: $5 \binom{x}{3} = \binom{x+2}{3}$ _____ / 3,5

6. Si lanciano due dadi: _____ / 2

A. Qual è la probabilità che nessuna delle due facce presenti il numero 1?

B. Qual è la probabilità che almeno una faccia presenti il numero 1?

7. I pazienti di un reparto vengono curati con due tipi di medicinali A e B; al 60% dei degenti viene somministrato il medicinale A, ai rimanenti il medicinale B. Su 100 pazienti curati con il medicinale A, 70 risultano guariti, mentre, su 100 pazienti curati con il medicinale B, ne risultano guariti 65. Scelto a caso un paziente guarito, qual è la probabilità che gli sia stato somministrato il medicinale B? _____ / 2

8. Calcola il valore della seguente espressione: $\frac{3i^{14} - (5i+i^3)(6i^9 - 5i^5)}{9i^{26} + 2i^6}$ _____ / 2,5

9. Esprimi in forma trigonometrica ed esponenziale il numero $3\sqrt{2} + 3i\sqrt{2}$. _____ / 2

10. Calcola $\left(\cos \frac{3}{4}\pi + i \text{sen} \frac{3}{4}\pi \right)^4$ _____ / 1,5

11. Una scultura moderna è formata da due parallelepipedi rettangoli, uno sovrapposto all'altro. Nel primo l'area di base è 65 m², una dimensione di base misura 5 m e l'altezza 3 m, mentre il secondo, sovrapposto al primo, ha le dimensioni di base di 2,5 m e 8 m e l'altezza uguale a 2/7 del perimetro di base. Calcola l'area di tutto il solido. _____ / 3

12. Un rombo costituisce la base di una piramide retta. Il perimetro del rombo è 30 cm, la diagonale minore misura 9 cm e l'area totale della piramide è 300 cm². Calcola la misura dell'apotema e dell'altezza della piramide. _____ / 4

Totale punti 40,5. Sufficienza con punti 21,6.

BUON LAVORO!!!

