

Esame di Matematica del 17/12/2019

CdL in Farmacia

Esercizio 1. Studia e disegna il grafico della seguente funzione

$$f(x) = \log(x^2 + 4x + 5)$$

[12 punti]

Esercizio 2. Disegna il grafico della seguente funzione quasi-elementare:

$$f(x) = e^{x-4} + 3$$

[3 punti]

Esercizio 3. Bisogna somministrare 0,65 g di aspirina ad un paziente. Sapendo che i flaconi sono da 500 mg e per tale posologia sono necessari 8 ml d'acqua, quanti ml d'acqua sono necessari per il paziente?

[2 punti]

Esercizio 4. In un piano cartesiano sono dati i punti $A = (-3, 5)$ e $B = (-4, 2)$. Determina:

- l'equazione della retta t passante per A e B
- l'equazione della retta s perpendicolare a t e passante per il punto $C = \left(-\frac{1}{4}, 3\right)$.

[3 punti]

Esercizio 5. In un laboratorio sono presenti cavie delle seguenti età:

8 5 9 5 7 4 3 3 7 5 1

Rappresenta i dati nel grafico più appropriato e calcola la media aritmetica, la mediana e la moda.

[2 punti]

Esercizio 6. Risolvi il seguente integrale definito:

$$\int_2^3 \frac{1}{10x+4} + e^x dx$$

[2 punti]

Esercizio 7. La proprietà focale è una caratteristica di una conica, quale? Spiega la proprietà e fornisci un esempio.

[2 punti]

Esercizio 8. Enuncia il teorema degli zeri e fornisci un esempio.

[2 punti]

Esercizio 9. Dai la definizione di derivata di una funzione in un suo punto e spiega il significato geometrico.

[3 punti]