

Esame di Matematica del 7/02/2019 - Versione B CdL in Farmacia

Esercizio 1. Studia la seguente funzione (escludendo lo studio di f'') e disegna il grafico:

$$f(x) = \sqrt{\frac{x^2 - 16}{x - 5}}$$

[13 punti]

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

$$f(x) = |\log(x)| - 5$$

[3 punti]

Esercizio 3. Bisogna somministrare 0,68 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 $A = (3, -2)$ e $B = (-1, 4)$. Determina:

- l'equazione della retta t passante per A e B
- l'equazione della retta s perpendicolare a t e passante per il punto $C = (1, 3)$.

[3 punti]

Esercizio 5. In un laboratorio sono presenti cavie delle seguenti età (in mesi):

7 2 3 6 3 2 5 1 3 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:

$$\int_1^3 (e^{2x} + 5x^3) dx$$

[2 punti]

Esercizio 7. Definisci la derivata di una funzione in un suo punto e spiega la sua interpretazione geometrica.

[3 punti]

Esercizio 8. Dai la definizione di parabola come luogo di punti e ricava la sua equazione.

[3 punti]