

1.

a) $\int_0^1 \frac{2x+5}{2x+1} dx$ b) $\int \frac{1}{9+x^2} dx$ c) $\int \frac{2x-7}{x^2-x-2} dx$ d) $\int \sqrt{e^x-4} dx$

2.

Le funzioni di equazione $f(x) = \frac{x}{1+x}$ e $g(x) = \frac{3x+2}{1+x}$ sono primitive della stessa funzione $y = \frac{1}{(1+x)^2}$; come è possibile? Motivare la risposta.

3.

Tra le curve di equazione

$$y = \int (3x^2 + 2x + a) dx \quad (a \in \mathbb{R})$$

determinare quella che ha come tangente inflessionale la retta di equazione

$$y = -\frac{4}{3}x - \frac{28}{27}$$

4.

Calcolare il valor medio della funzione $y = x \cos x$ nell'intervallo $[0; \pi]$

5.

Calcolare l'area della regione finita di piano limitata dalla parabola di equazione $y^2 - 2x - 2 = 0$ e dalla retta di equazione $x = 4$.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

Quesito	1	2	3	4	5
Punteggio massimo	a) 7 b) 7 c) 12 d) 14	10	20	15	15
Punteggio conseguito	a) b) c) d)				

Totale PUNTI _____ / 100

VOTO: