

Fila A

Cognome Nome

Tempo: 1 ora

Classe Data

Vero o falso?

1 $\int_a^b f(x)dx = \int_a^b f(t)dt = \int_a^b f(z)dz$ ☐ V ☐ F

2 $\int_a^b f(x)dx = \int_b^a f(x)dx$ ☐ V ☐ F

3 $\int_a^b [hf(x) + kg(x)]dx = h \int_a^b f(x)dx + k \int_a^b g(x)dx$ $h \in \mathbf{R} \wedge k \in \mathbf{R}$ ☐ V ☐ F

4 $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$ se $F(x)$ è la primitiva di $f(x)$ avente costante nulla ☐ V ☐ F

5 se $\int_a^b f(x)dx = 0$, allora $f(x) = 0$ ☐ V ☐ F

Calcola i seguenti integrali definiti.

6 $\int_{-1}^{+2} (-2x^2 - 4x + 3) dx$

7 $\int_{+2}^{+3} \frac{x^2 + 3x}{x^3} dx$

8 $\int_0^{+4} \frac{dx}{\sqrt{2x+3}}$

9 $\int_{+1}^{+3} (1+2x)\sqrt{x+x^2} dx$

10 $\int_{+2}^{+4} \frac{dx}{x(x+1)}$

11 $\int_0^{+1} (x^2 + x - 5)e^x dx$

Determina l'area della parte di piano limitata dai grafici delle funzioni $f(x)$ e $g(x)$ nei seguenti casi.

12 $f(x) = 2x^2 + x - 1$ $g(x) = x + 1$

13 $f(x) = x^2 + 3x$ $g(x) = -x^2 + 2$

Fila B

Cognome Nome

Tempo: 1 ora

Classe Data

Vero o falso?

1 l'integrale definito di una funzione $f(x)$ nell'intervallo $[a, b]$ è un numero V F

2 $\int_a^b f(x) dx = - \int_b^a f(x) dx$ se $f(x)$ è pari V F

3 se $c \in [a, b]$, allora $\int_a^b f(x) dx = \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx$ V F

4 se $a < 0$ e $b < 0$, allora $\int_a^b f(x) dx < 0$ V F

5 $\int_3^4 xe^x dx = \int_3^4 x dx \int_3^4 e^x dx$ V F

Calcola i seguenti integrali definiti.

6 $\int_{-1}^{+2} (-3x^2 + 6x - 1) dx$

7 $\int_{+1}^{+2} \frac{2-5x}{x^2} dx$

8 $\int_{+1}^{+4} \frac{dx}{\sqrt{3x+5}}$

9 $\int_{+2}^e \frac{2}{x \ln^2 x} dx$

10 $\int_{+3}^{+7} \frac{dx}{x^2 - 1}$

11 $\int_0^{+1} (3x^2 - x + 1)e^x dx$

Determina l'area della parte di piano limitata dai grafici delle funzioni $f(x)$ e $g(x)$ nei seguenti casi.

12 $f(x) = x^2 - 4x + 3$ $g(x) = -x + 3$

13 $f(x) = -x^2 + 5x$ $g(x) = 5x^2 - 4x$
