

Fila A

Cognome Nome

Tempo: 1 ora

Classe Data

Vero o falso?

1 se $F(x)$ è una primitiva $f(x)$, allora $F(x)$ è unica ☐ V ☐ F

2 $\int [f(x) \pm g(x)] dx = \int f(x) dx \pm \int g(x) dx$ ☐ V ☐ F

3 $\int f(x)g(x)dx = \int f(x)dx \int g(x)dx$ ☐ V ☐ F

4 $\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + k$ se $n \neq -1$ ☐ V ☐ F

5 se $\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + k \Rightarrow \int a^x dx = \frac{a^{x+1}}{x+1} + k$ ☐ V ☐ F

Calcola i seguenti integrali indefiniti.

6 $\int (4x^3 - 6x^2 + 2x - 3) dx$

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

8 $\int \frac{2x + 5}{x - 2} dx$

9 $\int (3x^2 - 2)\sqrt{x^3 - 2x} dx$

10 $\int \frac{\ln^2(2x + 1)}{2x + 1} dx$

11 $\int (x^2 - 1)e^x dx$

12 $\int \frac{x - 1}{x^2 - 5x - 6} dx$

13 $\int \frac{x + 2}{(x - 3)^2} dx$

14 Determina la primitiva $F(x)$

di $f(x) = x^3 - 3x^2 + x - 1$

passante per il punto $P(-1, +2)$.

Fila B

Cognome Nome

Tempo: 1 ora

Classe Data

Vero o falso?

1 se $F(x)$ è una primitiva di $f(x)$, allora anche $F(x) + k$ è una primitiva di $f(x) \forall k \in \mathbf{R}$ ☐ V ☐ F

2 $\int [hf(x) \pm kg(x)] dx = h \int f(x) dx \pm k \int g(x) dx$
 $h \in \mathbf{R} \wedge k \in \mathbf{R}$ ☐ V ☐ F

3 $\int f(x)g(x)dx = \int f(x)dx \int g(x)dx$ ☐ V ☐ F

4 $\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + k \quad \forall n$ ☐ V ☐ F

5 se $f(x)$ è continua in un intervallo $[a, b]$, allora essa ammette primitive ☐ V ☐ F

Calcola i seguenti integrali indefiniti.

6 $\int (6x^3 + 9x^2 - x + 1) dx$

7 $\int \frac{4x^3 + x - 2}{x^4} dx$

8 $\int \frac{3x+1}{x-1} dx$

9 $\int (2e^{2x} - 5)\sqrt{e^{2x} - 5x} dx$

10 $\int \frac{3}{(x+1)\ln^2(x+1)} dx$

11 $\int (3x^2 + 7)e^x dx$

12 $\int \frac{x+2}{x^2+2x-15} dx$

13 $\int \frac{x+1}{(x+2)^2} dx$

14 Determina la primitiva $F(x)$
di $f(x) = -3x^3 + 2x^2 - x + 4$
passante per il punto $P(-2, -1)$.
