

ESERCIZI da SVOLGERE A CASA

Risolvi i seguenti **INTEGRALI INDEFINITI**. Si abbia cura di verificare i risultati.

Gli studenti con **"Piano Didattico Personalizzato"** sono dispensati dallo svolgimento degli esercizi 2, 4 e 8 sebbene il loro svolgimento faciliti l'acquisizione di migliori abilità sugli argomenti affrontati nella lezione.

1. $\int (5x-6) dx$ **SOLUZ.:** $\frac{5}{2}x^2 - 6x + k$, con $k \in \mathfrak{R}$

2. $\int (3x^4 + 12) dx$ **SOLUZ.:** $\frac{3}{5}x^5 + 12x + k$, con $k \in \mathfrak{R}$

3. $\int (5x^6 + 12x^3 + 7x^2 - 5) dx$ **SOLUZ.:** $\frac{5}{7}x^7 + 3x^4 + \frac{7}{3}x^3 - 5x + k$, con $k \in \mathfrak{R}$

4. $\int \left(\frac{5}{x^5} + \frac{7}{x^{12}} \right) dx$ **SOLUZ.:** $-\frac{5}{4x^4} - \frac{7}{11x^{11}} + k$, con $k \in \mathfrak{R}$

5. $\int \left(2x + \frac{1}{x^2} + 7 \right) dx$ **SOLUZ.:** $x^2 - \frac{1}{x} + 7x + k$, con $k \in \mathfrak{R}$

6. $\int (12\sqrt{x} + \sqrt[7]{x^3}) dx$ **SOLUZ.:** $8x\sqrt{x} + \frac{7x\sqrt[7]{x^3}}{10} + k$, con $k \in \mathfrak{R}$

7. $\int (2x-3)^2 dx$ **SOLUZ.:** $\frac{4x^3}{3} - 6x^2 + 9x + k$, con $k \in \mathfrak{R}$

8. $\int (3x+4)(3x-4) dx$ **SOLUZ.:** $3x^3 - 16x + k$, con $k \in \mathfrak{R}$

9. $\int \frac{x-6}{x} dx$ **SOLUZ.:** $x - 6\ln|x| + k$, con $k \in \mathfrak{R}$

10. $\int \frac{5x^4 - 6x^2}{x^2} dx$ **SOLUZ.:** $\frac{5}{3}x^3 - 6x + k$, con $k \in \mathfrak{R}$
11. $\int \frac{x^4 + x^3 - 2x}{x^3} dx$ **SOLUZ.:** $\frac{x^2}{2} + x + \frac{2}{x} + k$, con $k \in \mathfrak{R}$
12. $\int \frac{7 - 4x^2}{\sqrt{x}} dx$ **SOLUZ.:** $14\sqrt{x} - \frac{8x^2\sqrt{x}}{5} + k$, con $k \in \mathfrak{R}$
13. $\int \frac{(x-3)(x+5)}{x} dx$ **SOLUZ.:** $\frac{x^2}{2} + 2x - 15 \ln|x| + k$, con $k \in \mathfrak{R}$
14. $\int \frac{x^2 - 16}{x + 4} dx$ **SOLUZ.:** $\frac{x^2}{2} - 4x + k$, con $k \in \mathfrak{R}$

Il seguente documento, redatto da Mario Antonuzzi e Giuseppe Monaco, si riferisce alle lezioni del prof. Mario Antonuzzi, tratte dal seguente sito:

<https://www.matematichiamo.it/>

Iscriviti anche tu al CANALE e impariamo insieme la matematica!

ESERCIZI AGGIUNTIVI a carattere NON OBBLIGATORIO

Gli esercizi seguenti NON sono obbligatori e costituiscono soltanto un utile esercizio di ripasso. Essi non sostituiscono gli esercizi per casa, che hanno carattere obbligatorio e che sono di sopra elencati.

1. $\int \left(\frac{1}{2\sqrt{x}} - \frac{3}{\sqrt[3]{x}} \right) dx$

SOLUZ.: $\sqrt{x} - \frac{9}{2}\sqrt[3]{x^2} + k$

2. $\int x (\sqrt{x} - 1)^2 dx$

SOLUZ.: $\frac{1}{3}x^3 - \frac{4}{5}x^2\sqrt{x} + \frac{1}{2}x^2 + k$

3. $\int \frac{3x^2 - \sqrt{x^3}}{x^3} dx$

SOLUZ.: $-\frac{3}{x} + \frac{2}{3x\sqrt{x}} + k$