

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.:** $-2\arcsenx + k$, con $k \in \mathfrak{R}$

8. $\int(3x+4)(3x-4)dx$ **SOLUZ.:** $\frac{4x^3}{3} - 6x^2 + 9x + k$, 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.: $-\frac{3}{x} + \frac{2}{3x\sqrt{x}} + k$