Cálculo Integral - Actividad 6

Resolver los siguientes ejercicios de forma analítica y comprobar los resultados con Python.

Hallar la integral de las siguientes funciones:

1. $\int 4x^6 - 2x^3 + 7x - 4\,dx$
2. $\int z^7 - 48z^{11} - 5z^{16}\,dz$
3. $\int 10t^{-3} + 12t^{-9} + 4t^3\,dt$
4. $\int w^{-2} + 10w^{-5} - 8\,dw$
5. $\int 12\,dy$
6. $\int \sqrt[3]{w} + 10\ \sqrt[5]{w^3}\,dw$
7. $\int \sqrt{x^7} - 7\sqrt[6]{x^5} + 17\ \sqrt[3]{x^{10}}\,dx$
8. $\int \frac{4}{x^2} + 2 - \frac{1}{8x^3}\,dx$
9. $\int \frac{7}{3y^6} + \frac{1}{y^{10}} - \frac{2}{\sqrt[3]{y^4}}\,dy$
10. $\int \left(t^2 - 1\right)(4 + 3t)\ dt$
11. $\int \sqrt{z}\left(z^2 - \frac{1}{4z}\right)\ dz$
12. $\int \frac{z^8 - 6z^5 + 4z^3 - 2}{z^4}\,dz$
13. $\int \frac{x^4 - \sqrt[3]{x}}{6\sqrt{x}}\,dx$
14. $\int \sin(x) + 10\csc^2(x)\ dx$
15. $\int 2\cos(w) - \sec(w)\tan(w)\ dw$
16. $\int 12 + \csc(\theta)\left[\sin(\theta) + \csc(\theta)\right]\ d\theta$
17. $\int 4\mathbf{e}^z + 15 - \frac{1}{6z}\,dz$
18. $\int t^3 - \frac{\mathbf{e}^{-t} - 4}{\mathbf{e}^{-t}}\,dt$
19. $\int \frac{6}{w^3} - \frac{2}{w}\,dw$
20. $\int \frac{1}{1 + x^2} + \frac{12}{\sqrt{1 - x^2}}\,dx$