

## DERIVATE

Determinați domeniul maxim de definiție al funcției  $f$  și derivata funcției:

1.  $f(x) = 3 + \ln 2 \cdot x$
2.  $f(x) = \frac{3x - 4}{12}$
3.  $f(x) = x^3 - 3x^5 + 5x^7$
4.  $f(x) = (2x + 1)^3$
5.  $f(x) = 3^x + x^3$
6.  $f(x) = 3^{x^2+x}$
7.  $f(x) = x \cdot e^x$
8.  $f(x) = \sqrt[3]{x}$
9.  $f(x) = \frac{1}{\sqrt[5]{x}}$
10.  $f(x) = \sqrt{x^2 + x + 1}$
11.  $f(x) = \ln x$
12.  $f(x) = x \ln x$
13.  $f(x) = \frac{\ln x}{x}$
14.  $f(x) = \ln(5x - 1)$
15.  $f(x) = \ln \frac{1-x}{1+x}$
16.  $f(x) = \frac{1}{x}$
17.  $f(x) = \frac{1}{x^3}$
18.  $f(x) = \frac{1}{(2x + 1)^3}$
19.  $f(x) = \frac{x^3}{x^2 + 1}$
20.  $f(x) = \frac{1 + \sqrt{x}}{1 - \sqrt{x}}$
21.  $f(x) = \sin x$
22.  $f(x) = (\sin x)^3$
23.  $f(x) = \sin 3x$
24.  $f(x) = \operatorname{tg}^2 x$
25.  $f(x) = \operatorname{arctg} \sqrt{x^2 + 1}$
26.  $f(x) = \operatorname{arcsin} x + \operatorname{arccos} x$
27.  $f(x) = \operatorname{arcsin} \frac{2x}{x^2 + 1}$
28.  $f(x) = x^2 \cdot e^{-x}$
29.  $f(x) = \frac{2x + 1}{x^2(x + 1)^2}$
30.  $f(x) = \frac{x^3}{6} - \sin x$