

Calcolare le derivate parziali del primo e del secondo ordine delle seguenti funzioni

a) xy^3

b) $\log(x - y)$

c) $x^2 - y^3 - 2xy - y$

d) $\frac{x^2 + 2y^2}{x - y}$

e) $e^{\frac{1-x^2}{y^2}}$

f) $x^4 - 2y^2 + (e^x - y)^4$

g) $x^2y^4 - \sqrt[5]{y^3}$

h) $2x^3 - 6y \log x + 3y^2$

i) $(x^2 - 3y)(e^y - 1)$

l) x^2y

m) $\log(3x + 5y)$

n) $x^3 - 2xy - y$

o) $x^2 + 2y^2 - 2y$

p) $e^{1-x^2+y^2}$

q) $x^4 - 2y^2 + (e^y - x)^4$

r) $y^2 - x^4 - 2y^3$

s) $2x^3 + xy + 3y^4$

t) $y(e^x - 4)$

u) $x^2 + xy - y^2 - x$

v) $x - 3xy + y + 1$

z) $x^3 + xy - y^3$

Per ciascuna delle funzioni sopra definite calcolare una derivata direzionale in un punto del loro campo di esistenza, rispetto un vettore a scelta.