

ISTITUZIONI DI MATEMATICA II  
FOGLIO N. 4 Di ESERCIZI

A. Dall'Aglio , F. De Marchis 20.4.2018.

Studiare l'insieme di definizione in  $\mathbb{R}^2$  delle seguenti funzioni, disegnarlo e dire se si tratta di un insieme aperto, chiuso, limitato. Trovare la frontiera del dominio.

$$1. \ f(x,y) = \operatorname{tg}(x+y)$$

$$2. \ f(x,y) = \sqrt{xy-1} \log(5-2x-2y)$$

$$3. \ f(x,y) = \sqrt{\frac{x}{4-x^2-y^2}}$$

$$4. \ f(x,y) = \sqrt{4-x^2-4y^2}$$

$$5. \ f(x,y) = \frac{\sqrt{4x-y^2}}{-\log(1-x^2-y^2)}$$

$$6. \ f(x,y) = -\log(x(x+2y))$$

$$7. \ f(x,y) = \log x + \log(x+2y)$$

OSS. Le ultime due funzioni sono uguali? E i loro domini?

$$8. \quad f(x,y) = \sqrt{1 - |x| - |y|}$$

$$9. \quad f(x,y) = \log(x \log(y-x))$$

$$10. \quad f(x,y) = \frac{\arcsen(x+y)}{\sqrt[3]{9x^2 + 9y^2 - 1}}$$

$$11. \quad f(x,y) = \sqrt{\cos x \sin y}$$

$$12. \quad f(x,y) = \sqrt[4]{\cos(\pi(x-y))}$$