



**4.A** Entrambe. Solo la seconda. **4.B**  
**4.C** Solo la prima. Nessuna delle altre affermazioni è esatta **4.D**

**5.** Sia  $(X, d)$  uno spazio metrico,  $A \subseteq X$  ed  $f: X \rightarrow \mathbf{R}$  una funzione continua su  $X$ . Quale/i delle seguenti affermazioni è/sono certamente vera/e?

(1)  $f(A)$  sconnesso  $\Rightarrow A$  sconnesso. (2)  $f(A)$  compatto  $\Rightarrow A$  compatto.

**5.A** Solo la seconda. Nessuna delle altre affermazioni è esatta **5.B**  
**5.C** Entrambe. Solo la prima. **5.D**

**6.** Sia  $f: \mathbf{R}^2 \rightarrow \mathbf{R}$  data da  $f(x, y) = \frac{x^2 y \arctan(2y)}{(x^2 + y^2)(|x| + |y|)}$  per  $(x, y) \neq (0, 0)$  e  $f(0, 0) = 0$ . Quale/i delle seguenti affermazioni è/sono certamente vera/e?

(1)  $f$  è derivabile parzialmente in  $(0, 0)$ . (2)  $f$  è differenziabile in  $(0, 0)$ .

**6.A** Nessuna delle altre affermazioni è esatta Solo la prima. **6.B**  
**6.C** Solo la seconda. Entrambe. **6.D**

Analisi Matematica – Ingegneria Informatica  
Facoltà di Ingegneria, Brescia, A.A. 17/18 - Scritto n. 1

Risposte esatte:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Compito A: D A D A D B