

**ESAME DI STATO DI LICEO SCIENTIFICO
CORSO DI ORDINAMENTO • 2004**

- 6** Verificate che le due funzioni $f(x) = 3\log x$ e $g(x) = \log(2x)^3$ hanno la stessa derivata. Quale giustificazione ne date?

6 In base alle proprietà dei logaritmi si può trasformare $g(x)$ come segue:

$$g(x) = \log(2x)^3 = 3 \log(2x) = 3 \log 2 + 3 \log x = 3 \log 2 + f(x)$$

Pertanto $g(x)$ e $f(x)$ differiscono solamente per la costante $3 \log 2$ e avranno quindi la stessa derivata:

$$g'(x) = f'(x) = \frac{3}{x}.$$