

**ESAME DI STATO DI LICEO SCIENTIFICO
CORSO DI ORDINAMENTO • 2012**

6 Sia $f(x) = 5 \sin x \cos x + \cos^2 x - \sin^2 x - \frac{5}{2} \sin 2x - \cos 2x - 17$. Si calcoli $f'(x)$.

SOLUZIONE DELLA PROVA D'ESAME CORSO DI ORDINAMENTO • 2012

6 Data la funzione $f(x) = 5 \sin x \cos x + \cos^2 x - \sin^2 x - \frac{5}{2} \sin 2x - \cos 2x - 17$, applichiamo le formule di duplicazione, $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$ e $\cos 2x = \cos^2 x - \sin^2 x$, e riscriviamo la funzione:

$$f(x) = \frac{5}{2} \sin 2x + \cos 2x - \frac{5}{2} \sin 2x - \cos 2x - 17 \rightarrow f(x) = -17.$$

La funzione $f(x)$ è costante, pertanto la sua derivata è nulla:

$$f'(x) = D[-17] = 0.$$