

**ESAME DI STATO DI LICEO SCIENTIFICO
CORSO DI ORDINAMENTO • 2010**

4 Si calcoli: $\lim_{x \rightarrow \infty} 4x \sin \frac{1}{x}$.

SOLUZIONE DELLA PROVA D'ESAME CORSO DI ORDINAMENTO • 2010

4 Dato il limite $\lim_{x \rightarrow \infty} 4x \sin \frac{1}{x}$, operiamo il cambio di variabile $t = \frac{1}{x}$:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} 4x \sin \frac{1}{x} = \lim_{t \rightarrow 0} \left(4 \cdot \frac{1}{t} \sin t \right) =$$

applichiamo il limite notevole $\lim_{t \rightarrow 0} \frac{\sin t}{t} = 1$:

$$= \lim_{t \rightarrow 0} \left(4 \cdot \frac{\sin t}{t} \right) = 4 \cdot 1 = 4.$$