

$$\int \cos x (1 + \sin x) dx =$$

INT-S1-044

$$= \int \cos x dx + \int \cos x \sin x dx =$$

$$= \sin x + \frac{1}{2} \int 2 \sin x \cos x dx =$$

$$= \sin x + \frac{1}{2} \int \sin 2x dx =$$

sostituzione: $2x = z$
 $x = \frac{1}{2}z$
 $x' = \frac{dx}{dz} = \frac{1}{2}$
 $dx = \frac{1}{2}dz$

$$= \sin x + \frac{1}{2} \int (\sin z) \frac{1}{2} dz =$$

$$= \sin x + \frac{1}{4} \int \sin z dz =$$

$$= \sin x + \frac{1}{4} (-\cos z) + C =$$

$$= \boxed{\sin x - \frac{1}{4} \cos 2x} + C \quad \text{RISULTATO A}$$

$= \cos^2 x - \sin^2 x =$
 $= 1 - 2\sin^2 x$

• Si può risolvere anche osservando che

$$\int \cos x (1 + \sin x) dx = \text{integrale del tipo: } \int f'(x) (f(x))^2 dx$$
$$= \boxed{\frac{1}{2} (1 + \sin x)^2} + C \quad \text{RISULTATO B}$$

il risultato A e il risultato B coincidono a meno di una costante