1.1 Найти производную:

$$(x \sin x)' = (x)' \sin x + x (\sin x)' =$$
$$= 1 \cdot \sin x + x \cos x = \sin x + x \cos x =$$
$$= x \cos x + \sin x$$

Ответ:

$$\boxed{(x \sin x)' = x \cos x + \sin x}$$

1.2 Найти производную:

$$\left(\frac{x}{\sin x} \right)' = \frac{(x)' \sin x - x (\sin x)'}{\sin^2 x} =$$

$$= \frac{1 \cdot \sin x - x \cos x}{\sin^2 x} = \frac{\sin x - x \cos x}{\sin^2 x} =$$

$$= - \frac{x \cos x - \sin x}{\sin^2 x}$$

Ответ:

$$\boxed{\left(\frac{x}{\sin x} \right)' = - \frac{x \cos x - \sin x}{\sin^2 x}}$$