

$$\int_0^{\pi} \sin 3x \cos 2x dx = \boxed{\text{ハ}}$$

(23 会津大 コンピュータ理工 1(1)(iii))

【答】

ハ
$\frac{6}{5}$

【解答】

積を和に直す公式を用いて式を変形すると

$$\begin{aligned} \int_0^{\pi} \sin 3x \cos 2x dx &= \int_0^{\pi} \frac{1}{2} (\sin 5x + \sin x) dx \\ &= \frac{1}{2} \left[-\frac{\cos 5x}{5} - \cos x \right]_0^{\pi} \\ &= \frac{1}{2} \left\{ \left(\frac{1}{5} + 1 \right) - \left(-\frac{1}{5} - 1 \right) \right\} \\ &= \frac{6}{5} \end{aligned} \quad \dots\dots(\text{答})$$

である.