



$0^\circ \leq x \leq 180^\circ$ のとき、関数 $f(x) = 3\cos^2 x + \sin x$ の最大値は , 最小値は
である。 [長岡技科大]

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

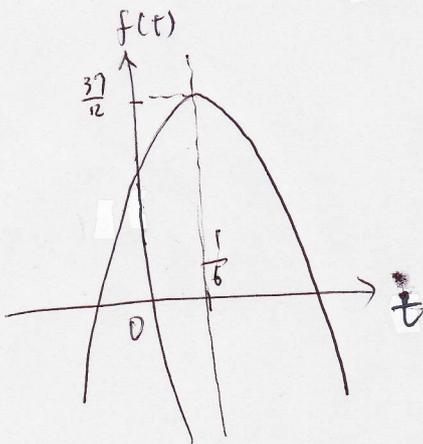
$$f(x) = 3(1 - \sin^2 x) + \sin x$$

$$= -3\sin^2 x + \sin x + 3$$

$$\sin x = t \text{ とおく}$$

$$f(t) = -3t^2 + t + 3 \quad (0 \leq t \leq 1)$$

$$= -3\left(t - \frac{1}{6}\right)^2 + \frac{37}{12}$$



∴

$$t = \frac{1}{6} \text{ のとき 最大値 } \frac{37}{12}$$

$$t = 1 \text{ のとき 最小値 } 1$$

∴

$$\text{最大値} \quad \sin x = \frac{1}{6} \text{ のとき } \frac{37}{12}$$

$$\text{最小値} \quad \sin x = 1 \text{ のとき } 1$$

