

$$\cos^2 \theta = 1 - \sin^2 \theta \text{ より}$$

$$2(1 - \sin^2 \theta) + 2\sin \theta - 1 = a$$

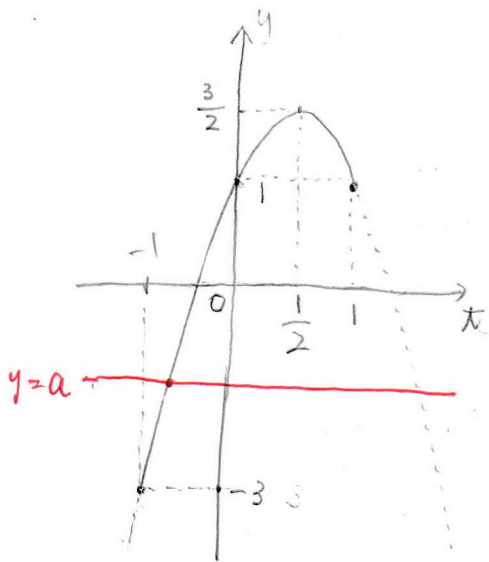
$$-2\sin^2 \theta + 2\sin \theta + 1 = a$$

$$\sin \theta = x \text{ とおくと } -1 \leq x \leq 1 \text{ として}$$

$$-2x^2 + 2x + 1 = a \quad \dots \textcircled{1}$$

$$y = -2x^2 + 2x + 1 \\ = -2\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + \frac{3}{2}$$

これを  $-1 \leq x \leq 1$  の範囲でグラフをかくと



左図のようになります

①が解をもつためには

$$y = -2x^2 + 2x + 1 \text{ と } y = a \text{ が}$$

交点をもてばよい

よって  $a$  の範囲は

$$\underline{\underline{-3 \leq a \leq \frac{3}{2}}}$$