三角比9 1A

ok

$\sin\theta+\cos\theta=\frac{1}{3}$ (ただし $0^\circ \leqq \theta \leqq 180^\circ$) であるとき, $\sin\theta=$ ☐。 〔拓殖大〕

方針

$\cos\theta=\frac{1}{3}-\sin\theta$ ……①

$\sin^2\theta+\cos^2\theta=1$ より、これに①を代入して

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

$\sin^2\theta+\frac{1}{9}-\frac{2}{3}\sin\theta+\sin^2\theta=1$

$2\sin^2\theta-\frac{2}{3}\sin\theta-\frac{8}{9}=0$

$9\sin^2\theta-3\sin\theta-4=0$

$\sin\theta=\frac{3\pm\sqrt{9-4\cdot9\cdot(-4)}}{18}$

$=\frac{3\pm3\sqrt{17}}{18}$

$=\frac{1\pm\sqrt{17}}{6}$

16
9
144
4
9

3)153
3)51
17

$0^\circ \leqq \theta \leqq 180^\circ$ より $\sin\theta \geqq 0$

$\therefore \sin\theta=\frac{1+\sqrt{17}}{6}$