

$a$  を実数,  $i$  を虚数単位とする.  $\frac{3+2i}{a+i}$  が純虚数であるとき,  $a = \boxed{\text{エ}}$  である.

(25 大阪医薬大 薬 A 1(3))

【答】

エ
$-\frac{2}{3}$

【解答】

$a$  は実数である. 分母を実数化すると

$$\frac{3+2i}{a+i} = \frac{(3+2i)(a-i)}{a^2+1} = \frac{(3a+2) + (2a-3)i}{a^2+1}$$

であり, これが純虚数であるから

$$\frac{3a+2}{a^2+1} = 0 \quad \therefore \quad a = -\frac{2}{3} \quad \dots\dots(\text{答})$$

である.