

第20回 数学IA 1日1題

2020/5/6

()年()組()番 名前()

2つの2次方程式 $x^2+x+m=0$, $x^2+3x+2m=0$ が共通な実数解をもつように定数 m の値を定め、その共通な解を求めよ。

共通な実数解を α とする。

① は $\alpha^2 + \alpha + m = 0$. したがって、 $m = -\alpha^2 - \alpha$... ①'

② は $\alpha^2 + 3\alpha + 2m = 0$ ②'

①' を ②' に代入すると。

$$\alpha^2 + 3\alpha + 2(-\alpha^2 - \alpha) = 0$$

$$\alpha^2 + 3\alpha - 2\alpha^2 - 2\alpha = 0$$

$$\alpha^2 - \alpha = 0$$

$$\alpha(\alpha - 1) = 0$$

$$\alpha = 0, 1.$$

$\alpha = 0$ のとき ①' より $m = 0$.

$\alpha = 1$ のとき ①' より $m = -2$.

したがって、 $m = 0$ のとき 共通解 0 .

$m = -2$ のとき 共通解 1 .