

(i) $x = 1$ は 2 次不等式 $2024x^2 + 2023x - 2022 > 0$ を シ .

また, $x = \frac{1}{2}$ はこの 2 次不等式を ス .

シ, ス の解答群 (同じものを繰り返し選んでもよい.)

① 満たす

① 満たさない

(ii) $x = -2, -\frac{3}{2}, -1, -\frac{1}{2}, 0, \frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}, 2$ のうち,

2 次不等式 $2024x^2 + 2023x - 2022 > 0$ を満たすものは セ 個ある.

(23 共通テスト 追・再試験 I 3[1](2))

【答】	シ	ス	セ
	0	1	4

【解答】

(i) $f(x) = 2024x^2 + 2023x - 2022$ とおく.

$f(1) = 2024 + 2023 - 2022 = 2025 > 0$ より, $x = 1$ は

$f(x) > 0$ を満たす. ①(答)

$f\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{1012 + 2023 - 2022 \cdot 2}{2} = -\frac{1009}{2} < 0$ より, $x = \frac{1}{2}$ は

$f(x) > 0$ を満たさない. ①(答)

(ii) $f\left(-\frac{3}{2}\right) = \frac{1012 \cdot 9 - 2023 \cdot 3 - 2022 \cdot 2}{2}$

$$= \frac{9108 - 6069 - 4044}{2}$$

$$= -\frac{1005}{2} < 0$$

$$f(-2) = 2024 \cdot 4 - 2023 \cdot 2 - 2022$$

$$= 8096 - 4046 - 2022$$

$$= 2028 > 0$$

であり, $y = f(x)$ のグラフは右図となる.

よって, 2 次不等式 $f(x) > 0$ を満たすものは

$-2, 1, \frac{3}{2}, 2$ の 4 個(答)

である.

• $y = f(x)$ のグラフは下に凸であり, 軸: $x = -\frac{2023}{2 \cdot 2024} \doteq -0.5$ に関して対称である.

$f\left(\frac{1}{2}\right) < 0, f(1) > 0$ であることより

$$f\left(-\frac{3}{2}\right) < 0, f(2) > 0$$

であると予想される.

