

$$11) y = \left(x - \frac{3}{4}\right)^2 - \frac{9}{16} \quad \therefore \left(\frac{3}{4}, -\frac{9}{16}\right) \dots (\text{答})$$

(2)

$$\left|x^2 - \frac{3}{2}x\right| = \left|x\left(x - \frac{3}{2}\right)\right|$$

$$x\left(x - \frac{3}{2}\right) \geq 0 \text{ のとき } \quad x \leq 0 \quad x \geq \frac{3}{2} \text{ のとき}$$

このとき ①は

$$y = x^2 - \frac{3}{2}x + \frac{1}{2}x$$

$$y = x^2 - x = \left(x - \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{1}{4} \dots ②$$

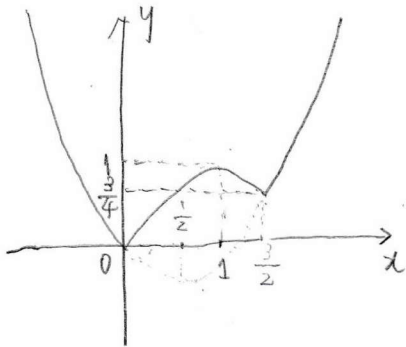
$$x\left(x - \frac{3}{2}\right) < 0 \text{ のとき, } 0 < x < \frac{3}{2} \text{ のとき}$$

このとき ①は

$$y = -x^2 + \frac{3}{2}x + \frac{1}{2}x$$

$$y = -x^2 + 2x = -(x-1)^2 + 1 \dots ③$$

②③より
グラフ



... (答)

求めるxの値は

$$(3) y = \left|x^2 - \frac{3}{2}x\right| + \frac{1}{2} \text{ と } y = 1 \text{ の交点より}$$

上のグラフより ②, ③より求めるxの値は y = 1 とする

$$\textcircled{2} \text{より } x^2 - x = 1$$

$$x^2 - x - 1 = 0$$

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{5}}{2}$$

③より

$$-x^2 + 2x = 1$$

$$x^2 - 2x + 1 = 0$$

$$(x-1)^2 = 0$$

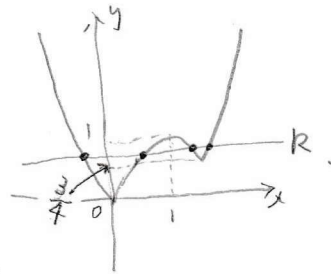
$$x = 1$$

$$\text{よって } x = 1, \frac{1 \pm \sqrt{5}}{2} \dots (\text{答})$$

4) 与式は

$$\left|x^2 - \frac{3}{2}x\right| + \frac{1}{2}x = k \text{ と変形できる}$$

$y = \left|x^2 - \frac{3}{2}x\right| + \frac{1}{2}x$ と $y = k$ との交点から
実数解の個数に等しい。



$k < 0$ のとき 0個

$k = 0$ のとき 1個

$0 < k < \frac{3}{4}$ のとき 2個

$k = \frac{3}{4}$ のとき 3個

$\frac{3}{4} < k < 1$ のとき 4個

$k = 1$ のとき 3個

$k > 1$ のとき 2個

よって

$k < 0$ のとき 実数解 0個

$k = 0$ のとき 実数解 1個

$0 < k < \frac{3}{4}, k > 1$ のとき 実数解 2個

$k = \frac{3}{4}, 1$ のとき 実数解 3個

$\frac{3}{4} < k < 1$ のとき 実数解 4個