



2014年第1問



1 次の問いに答えよ.

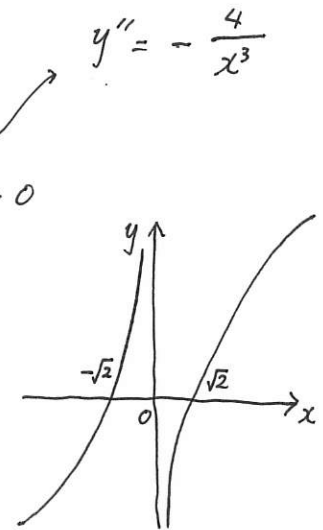
- (1) 関数 $y = x - \frac{2}{x}$ のグラフの概形をかけ.
 (2) 不等式 $\left|x - \frac{2}{x}\right| < 1$ を解け.

$$(1) y = \frac{x^2 - 2}{x} \text{ より, } y' = \frac{2x^2 - (x^2 - 2)}{x^2} = \frac{x^2 + 2}{x^2} > 0$$

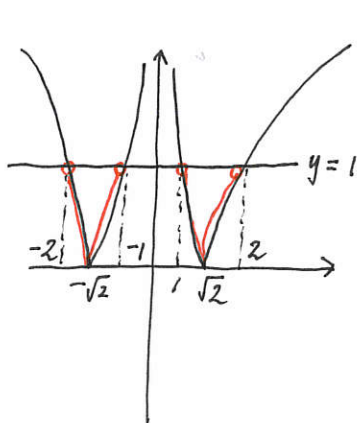
x	$(-\infty)$...	0	...	$(+\infty)$
y'		+	X	+	
y	$-\infty$	↗	X	↗	$+\infty$

$$\lim_{x \rightarrow +0} y = -\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow -0} y = +\infty$$



(2)



- ① $-\sqrt{2} \leq x < 0, x \geq \sqrt{2}$ での $y=1$ との交点の x 座標は.

$$\frac{x^2 - 2}{x} = 1 \quad \therefore x^2 - x - 2 = 0$$

$$(x-2)(x+1) = 0 \quad \therefore x = 2, -1$$

- ② $x < -\sqrt{2}, 0 < x < \sqrt{2}$ では

$$\frac{2 - x^2}{x} = 1 \quad \therefore x^2 + x - 2 = 0$$

$$(x+2)(x-1) = 0 \quad \therefore x = 1, -2$$

したがって、上のグラフより、

$$\underline{-2 < x < -1, 1 < x < 2}$$