

中3数学D 宿題プリント 2学期-10

解答用紙に、求め方・考え方も込めて解答して、来週提出してください。

宿題 10-1

次の関数のグラフを描け。特徴的な値と、 y 切片、(あるならば) x 切片を記入すること。

(1) $y = \frac{1}{x+1}$

(2) $y = \frac{x+2}{x+1}$

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

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

宿題 10-2

(1) $y = \frac{1}{x-1}$ のグラフ C と、 $y = 2x - 1$ のグラフ D を同一の xy 平面に描け。

(2) C と D の交点の座標を求めよ。

(3) 不等式 $\frac{1}{x-1} \geq 2x - 1$ を解け。

問題 10-3

次の問に答えよ（式の形は問わない）.

- (1) 整式 $f(x)$ は 2 次以下であり, $f(1)=1, f(2)=2, f(3)=4$ を満たす. $f(x)$ を求めよ.
- (2) 整式 $g(x)$ を $x-1, x-2, x-3$ で割った余りがそれぞれ 1, 2, 4 である. $g(x)$ を $(x-1)(x-2)(x-3)$ で割った余りを求めよ.

※ 次の問題は難易度が高めなので, クラス分け試験に備えた復習を優先しても構いません.

宿題 10-4#

- (1) x の 3 次方程式 $x^3 - kx^2 + 4 = 0$ の異なる実数解の個数が 2 個になるような k の値と, そのときの方程式の 2 解を求めたい.
異なる 2 解を $x = \alpha, \beta$ とし, α が重解であるとするとき, 次の問に答えよ.
 - (i) $x^3 - kx^2 + 4$ を, α, β を用いて因数分解せよ.
 - (ii) α, β, k の満たす方程式を求めよ.
 - (iii) α, β, k を求めよ.
- (2) $y = x$ のグラフと $y = \frac{4}{x^2}$ のグラフを同一の xy 平面に描け.
- (3) (1)の結果に注意しながら
$$y = x + \frac{4}{x^2}$$
のグラフを(2)の xy 平面に描き足し, 特徴的な点の座標を記入せよ (x 切片は求めなくてよい).
- (4) x の 3 次方程式 $x^3 - kx^2 + 4 = 0$ の異なる実数解の個数を, k の値で場合分けして求めよ.