

October 11, 2017

学籍番号

名前

演習問題

別途、ノートかルーズリーフか白紙の計算用紙上に、計算過程も含めて、解いてください.

問題 1

以下の多項式を因数分解せよ.

1. $x^2 + 6x + 9$
2. $x^2 - 2x - 15$
3. $x^3 - 3x^2 - 13x + 15$
4. $x^3 - 3x^2 - 10x + 24$

問題 2

以下の方程式, 不等式を解け.

1. $x^2 + 6x + 9 = 0$
2. $x^2 + 6x + 9 < 0$
3. $x^2 - 2x - 15 \geq 0$
4. $x^3 - 3x^2 - 13x + 15 \leq 0$

問題 3

以下の二次関数を平方完成し, グラフを図示せよ. また, それぞれの関数の像を求めよ.

1. $f(x) = x^2 + 6x + 9$
2. $g(x) = x^2 - 2x - 15$
3. $h(x) = -(x + 2)(x - 2)$

問題 4

以下の代数関数のグラフを図示せよ.

1. $f(x) = 1/(x+2)$

2. $g(x) = \sqrt{x+2}$

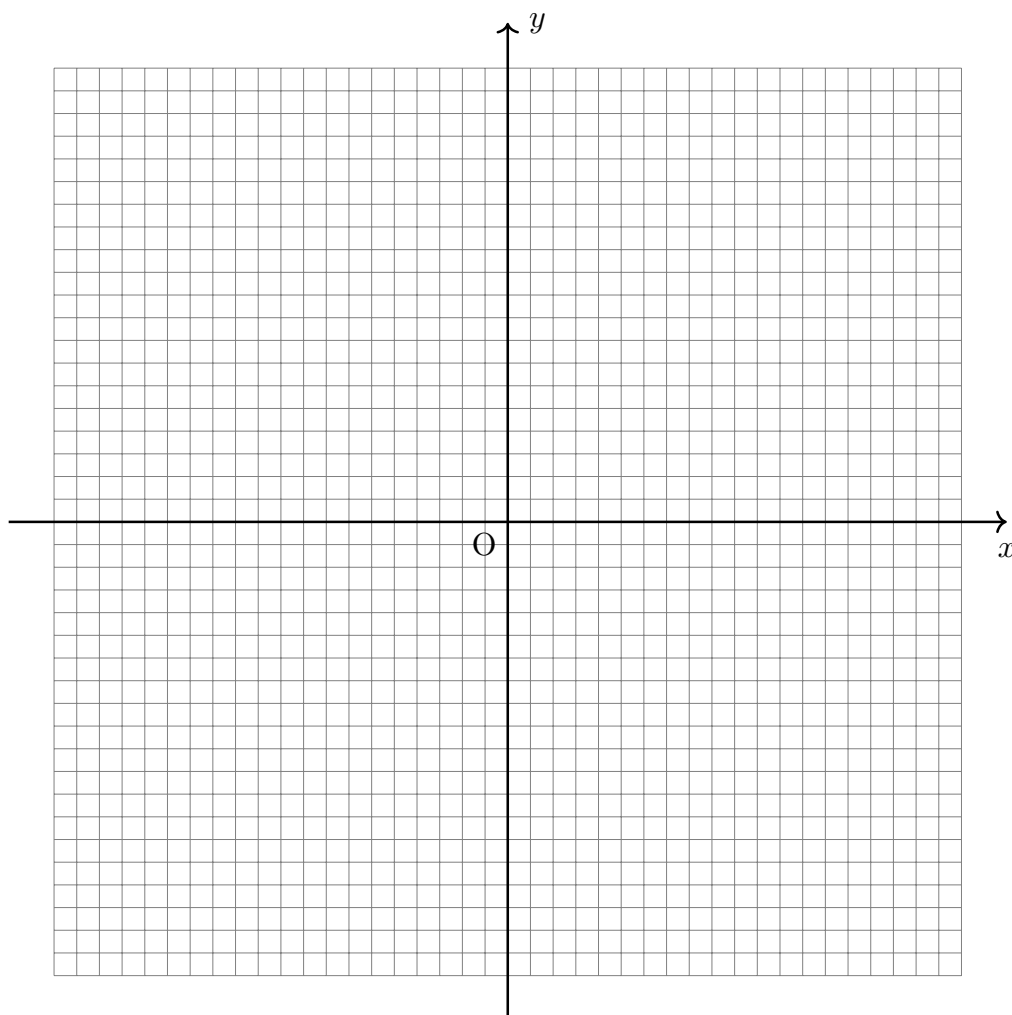


図 1: xy 平面

October 11, 2017

学籍番号

名前

演習問題

別途、ノートかルーズリーフか白紙の計算用紙上に、計算過程も含めて、解いてください。

問題 5

以下の不等式を解け.

$$(1) 9^x - 12 \cdot 3^x + 27 > 0$$

$$(2) 4^x - 2^{x+2} \leq 0$$

問題 6

閉区間 $[-1, 2]$ で定義されている関数 $y = 9^{x+1} - 18 \cdot 3^x + 3$ について

(1) $X = 3^x$ とするとき, X の取り得る値の範囲を求めよ.

(2) 関数 y の最大値と最小値を求めよ.

問題 7

閉区間 $[-2, 0]$ で定義されている関数 $y = \left(\frac{1}{4}\right)^x - 8 \left(\frac{1}{2}\right)^{x-1} + 32$ について, 関数 y の最大値と最小値を求めよ.

問題 8

閉区間 $[1, 8]$ で定義されている関数 $y = (\log_2 x)^2 - \log_2 x^2$ について

(1) $X = \log_2 x$ とするとき, X の取り得る値の範囲を求めよ.

(2) 関数 y の最大値と最小値を求めよ.

問題 9

$\log_{10} 2 = 0.3010$, $\log_{10} 3 = 0.4771$ とするとき

- (1) 2^{24} は, 何桁の整数か求めよ.
- (2) 6^{32} は, 何桁の整数か求めよ.