

Questões Unidade 1

Laura Cozzi Ribeiro

Instituto de Ciências Exatas e Informática – Pontifícia Universidade Católica
de Minas Gerais

Questão 1

- a) $2^0 = 1$
- b) $2^1 = 2$
- c) $2^2 = 4$
- d) $2^3 = 8$
- e) $2^4 = 16$
- f) $2^5 = 32$
- g) $2^6 = 64$
- h) $2^7 = 128$
- i) $2^8 = 256$
- j) $2^9 = 512$
- k) $2^{10} = 1024$
- l) $2^{11} = 2048$

Questão 2

- a) $\log_2 2048 = 11$
- b) $\log_2 1024 = 10$
- c) $\log_2 512 = 9$
- d) $\log_2 256 = 8$
- e) $\log_2 128 = 7$
- f) $\log_2 64 = 6$
- g) $\log_2 32 = 5$
- h) $\log_2 16 = 4$
- i) $\log_2 8 = 3$
- j) $\log_2 4 = 2$
- k) $\log_2 2 = 1$

l) $\log_2 1 = 0$

Questão 3

a) $\lceil 4,01 \rceil = 5$

b) $\lfloor 4,01 \rfloor = 4$

c) $\lceil 4,99 \rceil = 5$

d) $\lfloor 4,99 \rfloor = 4$

e) $\log_2 16 = 4$

f) $\lceil \log_2 16 \rceil = 4$

g) $\lfloor \log_2 16 \rfloor = 4$

h) $\log_2 17 = 4.08746284125$

i) $\lceil \log_2 17 \rceil = 5$

j) $\lfloor \log_2 17 \rfloor = 4$

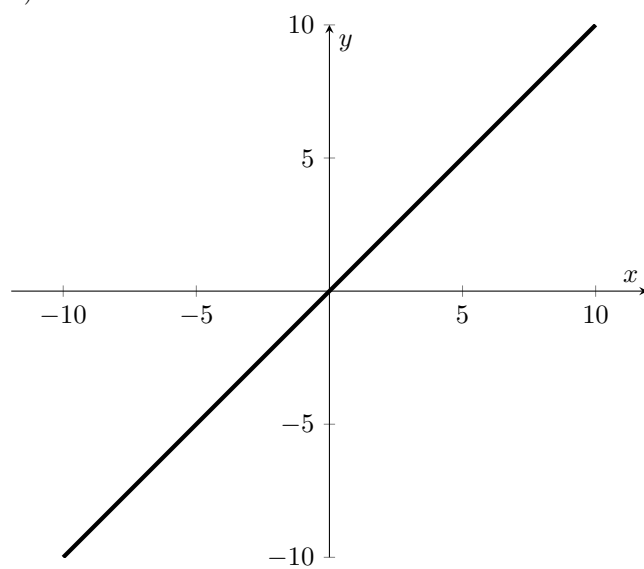
k) $\log_2 15 = 3.90689059561$

l) $\lceil \log_2 15 \rceil = 4$

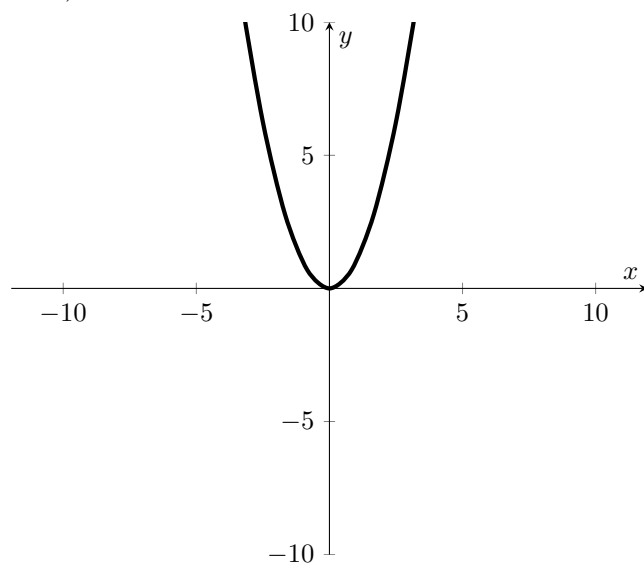
m) $\lfloor \log_2 15 \rfloor = 3$

Questão 4

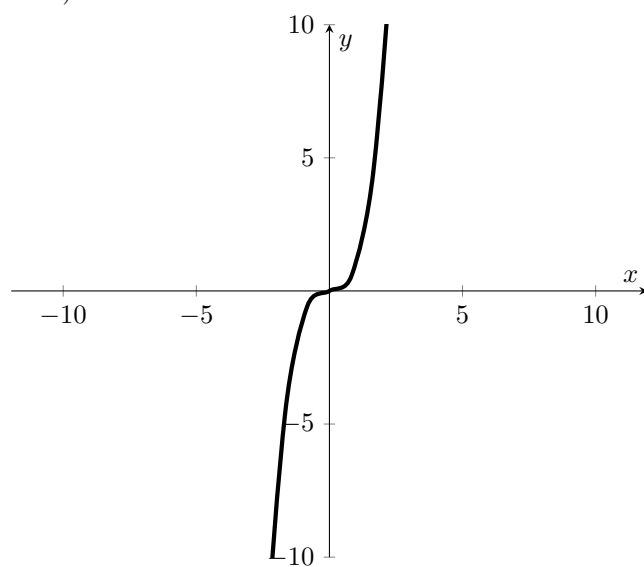
a)



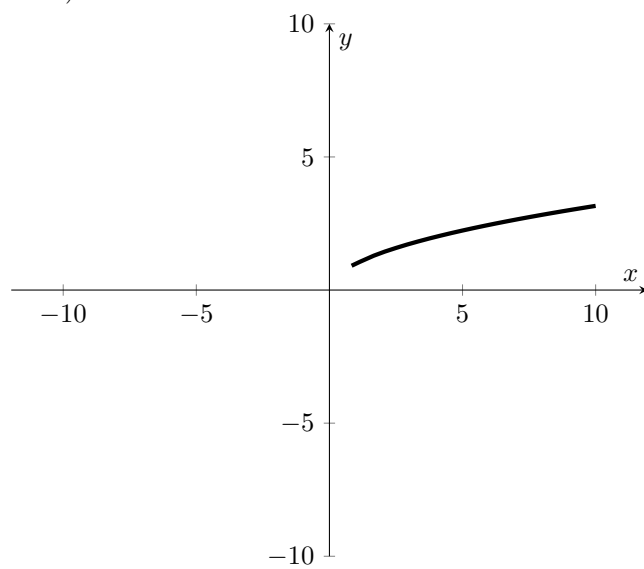
b)



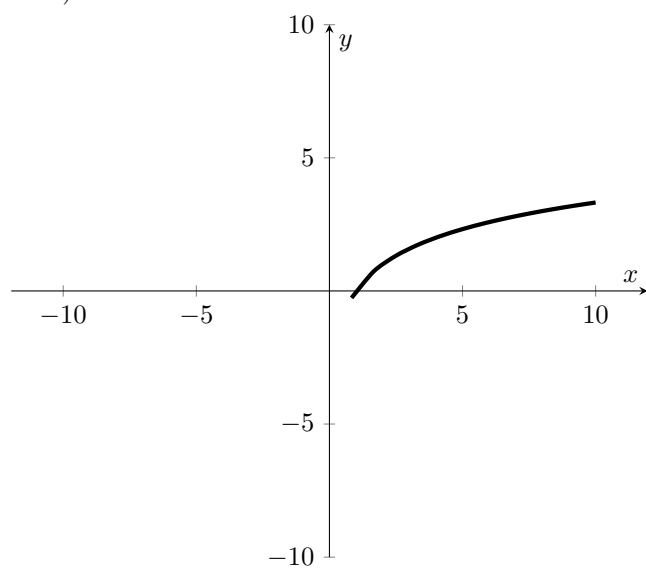
c)



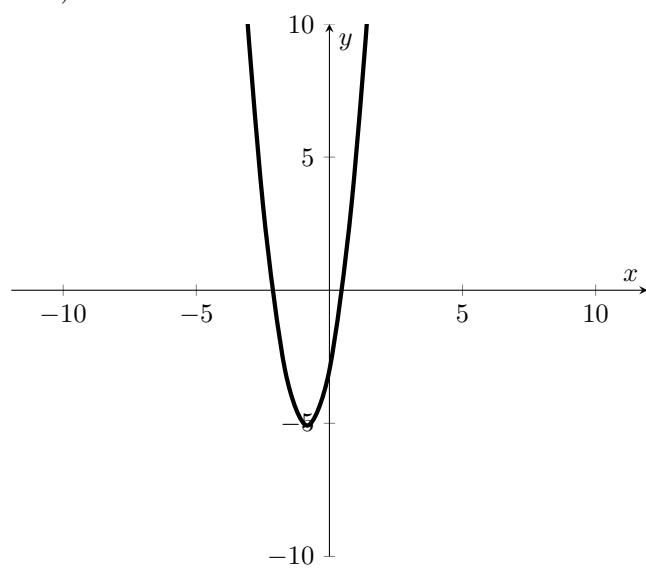
d)



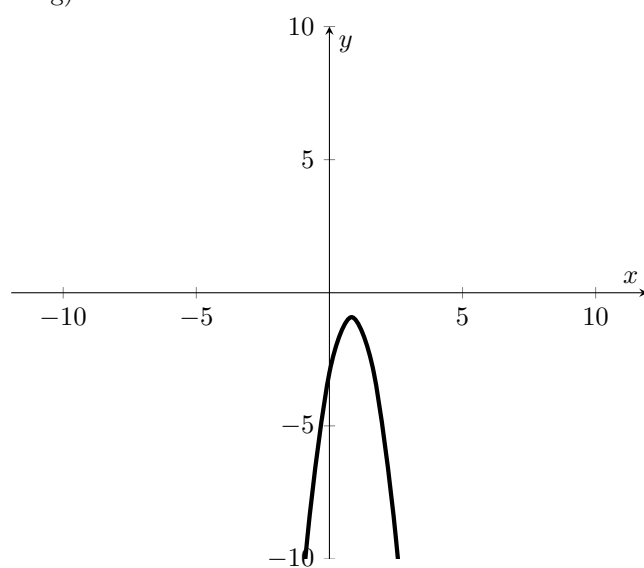
e)



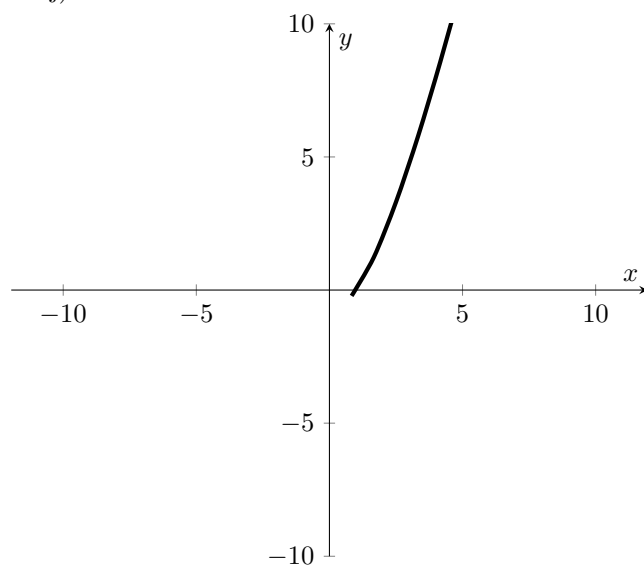
f)



g)



j)



```

public class Exercicios{

    public static boolean pertence(int [] array , int numero){

        boolean fazParte = false;

        for(int i = 0; i < array.length; i++){
            if(array[i] == numero){
                fazParte = true;
                i = array.length;
            }
        }
        return fazParte;
    }

    public static boolean buscaBinaria(int [] array , int numero){

        int esquerda = 0;
        int direita = array.length - 1;
        int meio;
        boolean pertence = false;

        while(esquerda <= direita){
            meio = (esquerda + direita) / 2;

            if(array[meio] == numero){
                pertence = true;
                esquerda = direita + 1;
            } else if (array[meio] < numero){

```

```

        esquerda = meio + 1;
    } else if(array[meio] > numero){
        direita = meio - 1;
    }
}

return pertence;
}

public static void maiorEmenor(int [] array){
    int maior, menor;
    menor = array[0];
    maior = array[0];

    for(int i = 1; i < array.length; i++){
        if(array[i] > maior){
            maior = array[i];
        }
        if(array[i] < menor){
            menor = array[i];
        }
    }

    System.out.println("Maior: "+maior);
    System.out.println("Menor: "+menor);

}
}

```

Slide 8

Verifica se o valor de 'c' na tabela ASCII é equivalente a 65, 69, 73, 79, 85, 97,

101, 105, 111 ou 117

Slide 9

toUpper retorna o char enviado de forma maiúscula e isVogal verifica se o char c é uma vogal

Slide 10

A primeira função verifica se o char c é uma letra e a segunda função verifica se char c é uma consoante

Slide 22

A diferença de se retornar -i e i- é de que o primeiro ele subtrai 1 de i e retona, e o segundo retorna i e só depois subtrai 1

Slide 23

O b irá de -128 até 128. A variável s vai de 32.768 a 32.767. A variável i vai de 2.147.483.648 a 2.147.483.647. E l vai de -9.223.372.036.854.775.808L a 9.223.372.036.854.775.807L.

Slide 24

O operando j multiplica por 2, portanto $23 \times 2 = 46$. E o operando k divide por 2, $23/2 = 11$.