

Questões básicas de AEDs 2

Lucas Santiago de Oliveira

Março 2020

Sumário

1	Questão 1	2
2	Questão 2	2
3	Questão 3	3
4	Questão 4	3
5	Questão 5	8
6	Questão 6	9
7	Questão 7	9
8	Questão 8	9
9	Questão 9	10
10	Questão 10	10
11	Questão 11	10

1 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) $2^{11} = 2048$

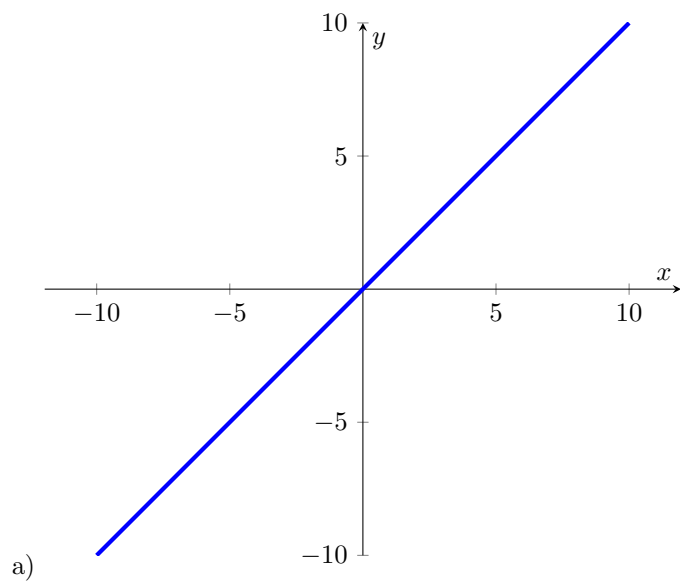
2 Questão 2

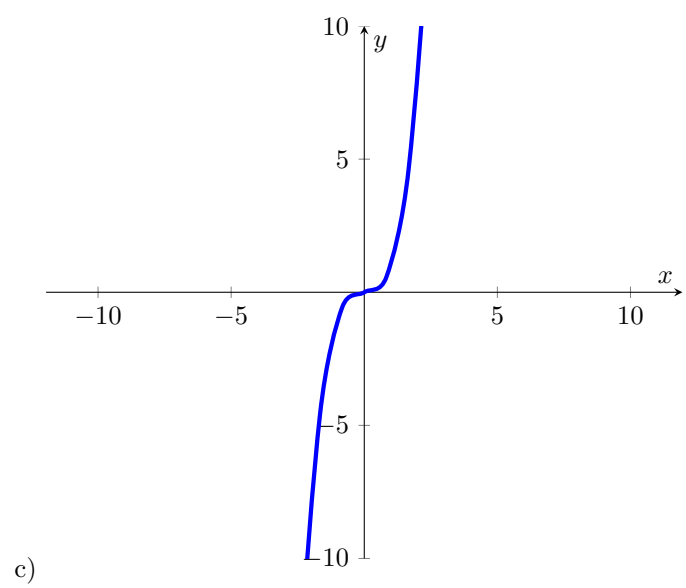
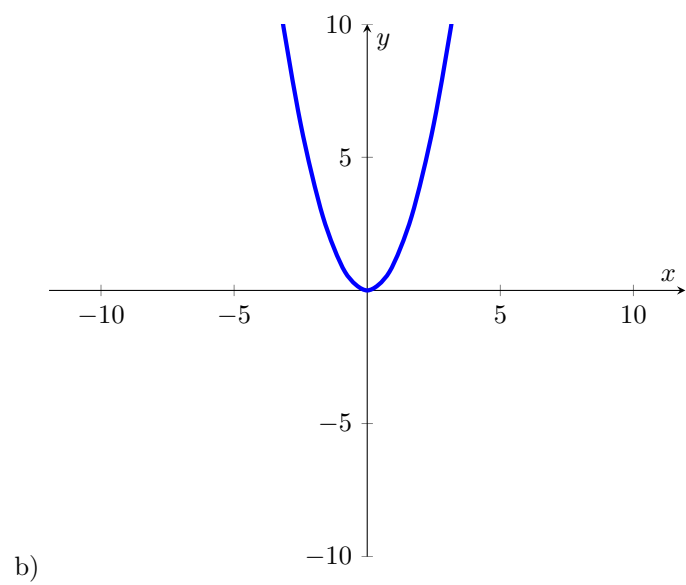
- a) $\log_2 2048 = 11$
- b) $\log_2 1024 = 10$
- c) $\log_2 512 = 9$
- d) $\log_2 256 = 8$
- e) $\log_2 128 = 7$
- f) $\log_2 64 = 6$
- g) $\log_2 32 = 5$
- h) $\log_2 16 = 4$
- i) $\log_2 8 = 3$
- j) $\log_2 4 = 2$
- k) $\log_2 2 = 1$
- l) $\log_2 1 = 0$

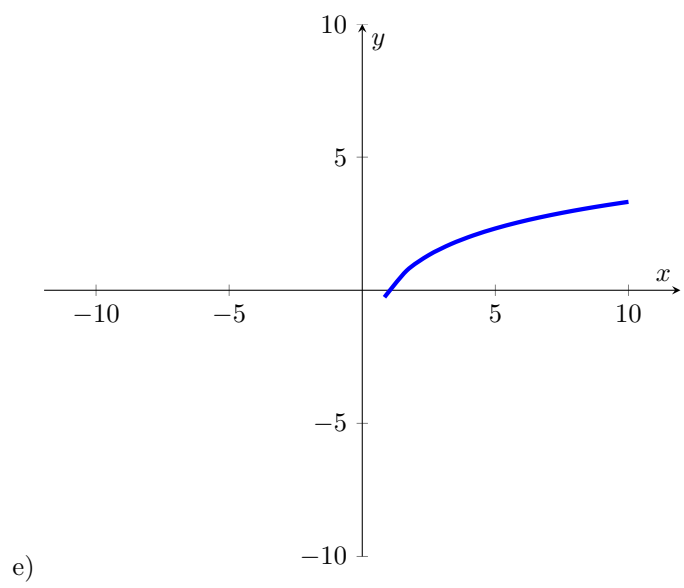
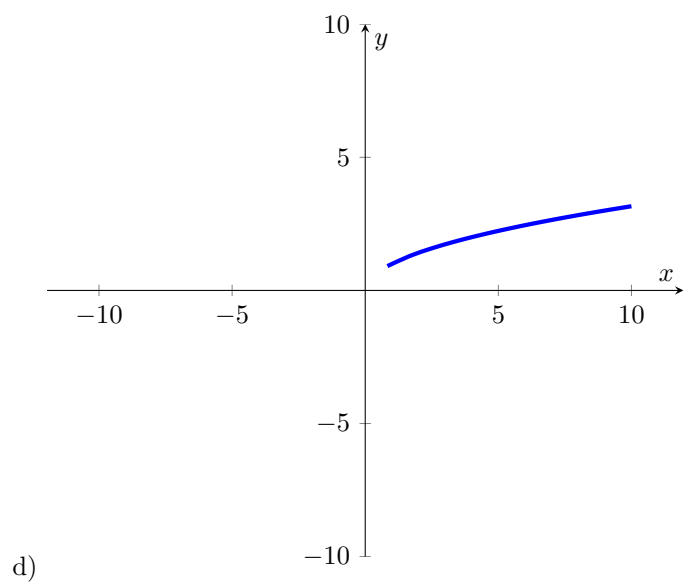
3 Questão 3

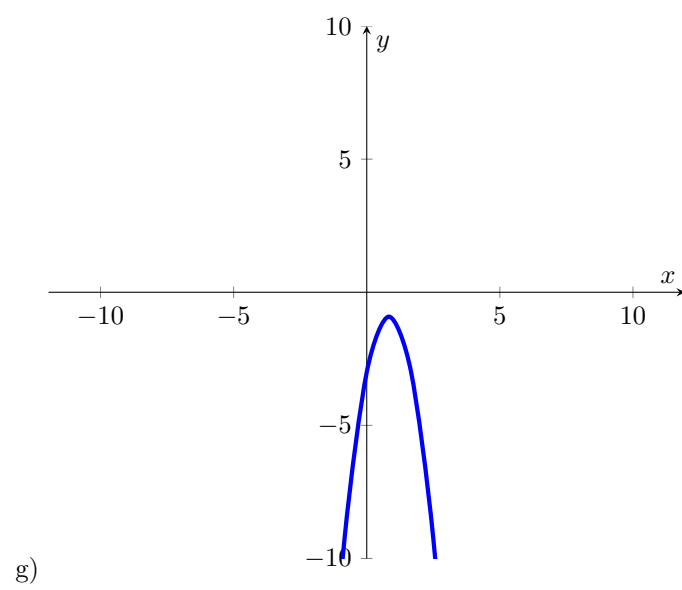
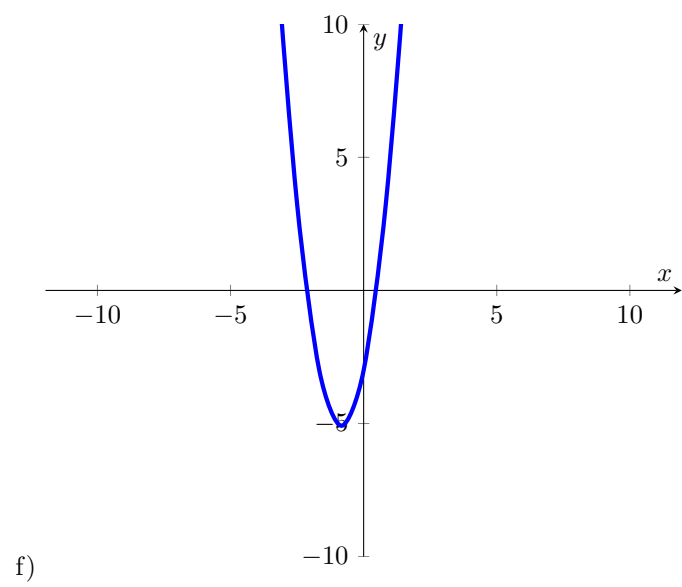
- a) $\lceil 4,01 \rceil = 5$
- b) $\lfloor 4,01 \rfloor = 4$
- c) $\lceil 4,99 \rceil = 5$
- d) $\lfloor 4,99 \rfloor = 4$
- e) $\log_2 16 = 4$
- f) $\lceil \log_2 16 \rceil = 4$
- g) $\lfloor \log_2 16 \rfloor = 4$
- h) $\log_2 17 = 4.08746284125$
- i) $\lceil \log_2 17 \rceil = 5$
- j) $\lfloor \log_2 17 \rfloor = 4$
- k) $\log_2 15 = 3.90689059561$
- l) $\lceil \log_2 15 \rceil = 4$
- m) $\lfloor \log_2 15 \rfloor = 3$

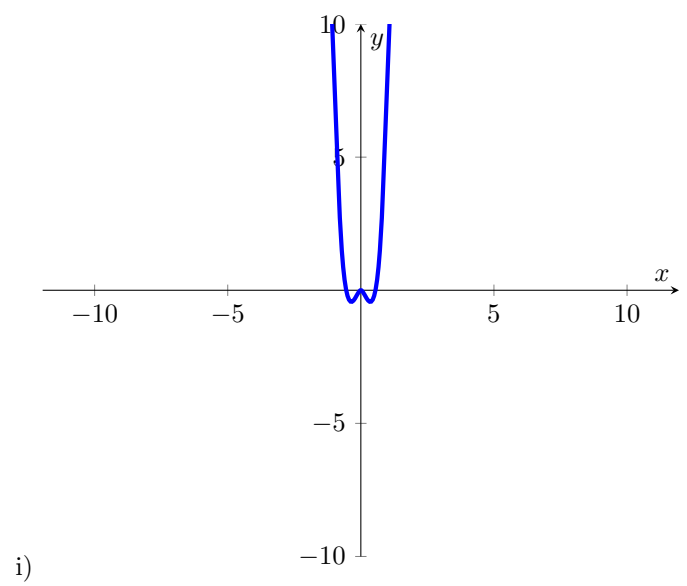
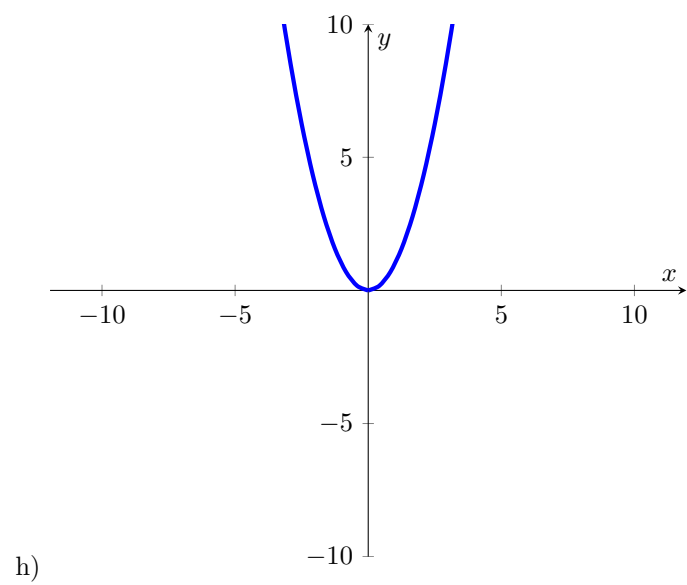
4 Questão 4

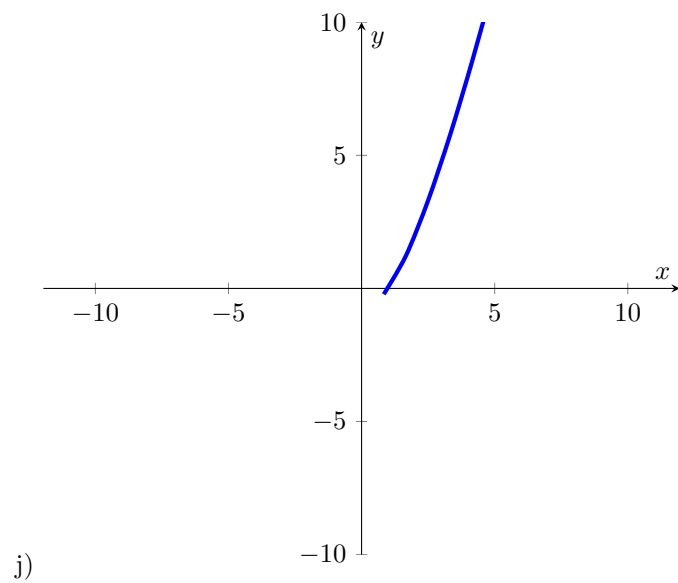












5 Questão 5

```
1 //Retorna se h o elemento chave em um vetor de inteiros
2 public boolean pesquisar(int[] array, int chave){
3     boolean resp = false;
4
5     for(int i = 0; i < n; i++){
6         if(array[i] == chave){
7             resp = true;
8             i = n;
9         }
10    }
11
12    return resp;
13 }
```

```
1 //Retorna se existe o elemento chave dentro do array
2 public boolean pesquisaBinaria(int[] array, int chave){
3     boolean resp = false;
4     int esq = 0;
```



```

5  int dir = array.length()-1;
6  int pos = (esq + dir)/2;
7
8  while(esq <= dir){
9      pos = (esq + dir)/2;
10
11     if(chave < array[pos]) dir = pos-1;
12     else if(chave > array[pos]) esq = pos+1;
13     else if(chave == array[pos]) resp = true;
14     else esq = dir+1;
15
16 }
17
18 return resp;
19 }

```

6 Questão 6

O código verifica se a letra 'c' tem o código ASCII 65, 69, 73, 79, 85, 97, 101, 105, 111 ou 117.

7 Questão 7

O primeiro código verifica se a letra de entrada tem o código ASCII 65, 69, 73, 79, 85, 97, 101, 105, 111 ou 117.

Os outros dois códigos transformam o *char* de entrada em minúsculo e verifica se essas letras são vogais.

8 Questão 8

O primeiro código verifica se o char de entrada é uma letra.

O segundo código verifica se é uma vogal.

9 Questão 9

```
1 int m1(int i){  
2     return i--;  
3 }  
4  
5 int m2(int i){  
6     return --i;  
7 }
```

A primeira função subtrai depois de retornar seu valor. Enquanto, na segunda primeiro será feito a subtração, depois será retornado o valor.

10 Questão 10

O b a cada soma irá mudar de 0 para 1 e de volta para 0. A variável s irá somar 1 até 32767 e irá para -32768. A variável i irá de -32768 até 32767. E, por fim, l de -2147483648 até 2147483647.

11 Questão 11

O uso do operando $>>$ faz multiplicações e divisões por 2. Dessa forma, $23 >> 1$, será 46. Já $23 << 1$ será $\lfloor \frac{23}{2} \rfloor$, pois divisões que geram resto são ignorados! Deixando o resultado como 11.