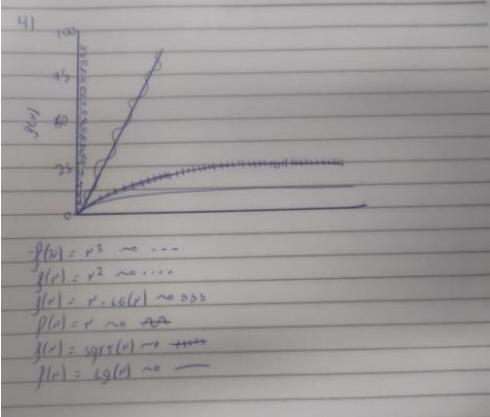
RESOLVA AS EQUAÇÕES

21 al 19(2048) = 11	b) 16(1024) = 10	c) 1+(512) = 9
d (46 (256) = 8	E) LE(128) = 7	F. 1 (6(64) = 6
G) LE(32) = 5	H) L6(161=4	i)16(8) = 3
J) c6(4) = 2	K) (6(2) = 1	٤١ (٤(١) = 0
31 a) [4,01] = 5	61 14.02 = 4	cl 14,997 = 5
d1 L4,991 = 4	E) [L6(16)] = 4	F1 LG(16)] = 4
91:6/171 = 4.08	H 1 [[6(19]] = 5	ileg[17]]= 4
	K1 [19 (15)7 = 4	11 Leg(151) = 3



CONTAGEM DE OPERAÇÕES

1) Pacoce o rúmero de	SVOTRAÇÕES DO CODIGO ASANO:

C;	3
a-=3;	
a = a-2;	
b) 1 (a-5 > b-311	
	MELHOT CASO
b;	1 3 PIOT CASO
a-=3;	5
	Application of the last of the
J;	THE R. P. LEWIS CO., LANSING, MICH.
	the field of the f
c) 11 (a-5 4 b-3 11 c-1	4 2-311
L:	
b;	MELHON CHSO
a-=3;	3
y ease of	/ PIOT LINDO
	7
1 1-1	
d) 101 (11 i = 0; 144;	17+14 00 4
	11111
1 0;	

El 401 (14T i = 0; 2 4 M; 2++1) Fl for 1 = 3; 22 1; 2+11 61 INT 1=0, b=10 WMLE (LZ3) 1 10 3 VETES HI INT 1=0, b=10; N FOX (IFT a = 0; 2 = 3; 2++) rolling = 0; 1 +2;) ++14

al comments are a second
2) Comune o numero de numeros que o consec mento
_CERCICA :
al foilire 2=1; 270; 2/=2){
C. * = 2;
1 (06(+)+1 YEZES
31 Page un nercoo que recuba um número interio » a eserve
O PÚNHO DE SUBTRAÇÃO FEOLIDO EM:
al 3x+2x2
and the second s
£ = 0;
WHILE (ALH) +
A++;
a-;b-;c-;
y y
for (x=0; 22+; 2++)}
for(j=0; j=1;)+11
a, b;
y '
· ·

```
i=0;
while(i<n){
    i++;
    a--;b--;c--;d--;e--;
}
for(i = 0; i < n; i++){
    for(j = 0; j < n; j++){
        for(y = 0; y < n; y++){
            a--;b--;c--;d--;
        }
}</pre>
```

C) D) E) F) Não consegui realizar os exercícios.

• Encontre o menor valor em um array de inteiros

```
int min = array[0];

for (int i = 1; i < n; i++){
    if (min > array[i]){
        min = array[i];
    }
}
```

- 1º) Qual é a operação relevante?
- 2º) Quantas vezes ela será executada?
- 1) A operação relevante é a comparação de min > array[i]
- 2) N-1
- Da mesma forma que calculamos o custo de um churrasco:
 - Carne: 400 gramas por pessoa (preço médio do kg R\$ 20,00 picanha, asinha, coraçãozinho ...)
 - Cerveja: 1,2 litros por pessoa (litro R\$ 3,80)
 - Refrigerante: 1 litro por pessoa (Garrafa 2 litros R\$ 3,50)

Exercício: Monte a função de complexidade (ou custo) do nosso churrasco

RESPOSTA:

```
N * 400/1000 * 20 + N * 1200/1000 * 3,8 + N * 1 * 3,50/2
```

Encontre o menor valor em um array de inteiros

```
int min = array[0];

for (int i = 1; i < n; i++){
    if (min > array[i]){
        min = array[i];
    }
}
```

RESPOSTA: Sim, porque precisamos comparar com todos os elementos do array para garantir que encontremos o menor.

 Apresente a função de complexidade de tempo (número de comparações entre elementos do array) da pesquisa sequencial no melhor e no pior caso

```
boolean resp = false;

for (int i = 0; i < n; i++){
    if (array[i] == x){
        resp = true;
        i = n;
    }
}</pre>
```

RESPOSTA:

MELHOR CASO: 1

PIOR CASO: N

Exercicio nesolivido (19)

 Apresente a função de complexidade de tempo (número de comparações entre elementos do array) da pesquisa binária no melhor e no pior caso

DIIC Minas Vin

```
boolean resp = false;
int dir = n - 1, esq = 0, meio, diferença;
while (esq <= dir) {
    meio = (esq + dir) / 2;
    diferença = (x - array[meio]);
    if (diferenca == 0){
        resp = true;
        esq = n;
    } else if (diferença > 0){
        esq = meio + 1;
    } else {
        dir = meio - 1;
    }
```

MELHOR CASO: Elemento buscado se encontra no meio do vetor.

PIOR CASO: Elemento não está no vetor, ou está na última posição procurada.

ullet Explique porque o Algoritmo de Seleção realiza $\,m(n)=3n-3\,$ movimentações de registros

```
for (int i = 0; i < (n - 1); i++) {
    int menor = i;
    for (int j = (i + 1); j < n; j++){
        if (array[menor] > array[j]){
            menor = j;
        }
    }
    swap(menor, i);
}

void swap(int a, int b) {
    int temp = array[a];
    array[a] = array[b];
    array[b] = temp;
}
```

RESPOSTA: Porque a cada repetição ele executa 3 movimentos, temos como quantidade de repetições n-1, essa -1 repetição equivale a -3 movimentos, resultando em 3n-3.

 Modifique o código do Algoritmo de Seleção para que ele contabilize o número de movimentações de registros

```
for (int i = 0; i < (n - 1); i++) {
    int menor = i;
    for (int j = (i + 1); j < n; j++){
        if (array[menor] > array[j]){
            menor = j;
        }
    }
    swap(menor, i);
}
```

RESPOSTA:

```
int cont = 0;
for(int i = 0; i < (n-1); i++) {
    int menor = i;
    for(int j = (i+1); j < n; j++) {
        if(array[menor] > array[j]) {
            menor = j;
        }
    }
    cont += 3;
    swap(menor, j);
}
```

ullet Explique porque o Algoritmo de Seleção realiza $\,c(n)=rac{n^2}{2}-rac{n}{2}\,$ comparações entre registros

```
for (int i = 0; i < (n - 1); i++) {
    int menor = i;
    for (int j = (i + 1); j < n; j++){
        if (array[menor] > array[j]){
            menor = j;
        }
    }
    swap(menor, i);
}
```

RESPOSTA: Não compreendi

$$c(n) = \sum_{i=0}^{n-2} (n-i-1)$$

NOÇÕES SOBRE A NOTAÇÃO O

Calcule o número de subtrações que o código abaixo realiza:

```
...

for (int i = 0; i < n; i++){

    if (rand() % 2 == 0){
        a--;
        b--;
    } else {
        c--;
    }
}
```

RESPOSTA:

Melhor Caso: f(n) = n

Pior Caso: f(n) = 2n

Ou seja, $\Theta(n)$.