

Você pode escolher 7 dos 8 problemas abaixo para resolver. Cada problema vale 1,43 e a soma será arredondada para cima. Ou seja, se acertar 2 problemas fica com 2.9

Problema Quatro Provas) 😊

Leia 4 vetores P1[30], P2[30], P3[30] e P4[30] **de reais, um vetor por vez**, ou seja, utilize 1 laço para ler cada um dos vetores. Cada um dos vetores contém as notas de uma das provas. Ou seja, os 4 vetores contém as 4 notas de uma turma com trinta alunos. Crie a seguir um vetor M[30] com a média das 4 provas, Sendo que a primeira das notas tem peso 2, a segunda peso 2 e a terceira peso 3 e a quarta tem peso 3. Mostre todo o vetor M, um valor por linha. Leia ainda um valor inteiro N e mostre o valor que está na posição N do vetor. Obs: Entradas e saídas têm 1 dígito após o ponto decimal.

Exemplo:

A	7.1	6.0	4.0	...		
B	8.3	8.0	4.0			
C	9.1	4.0	7.0			
M	8.2	5.8	5.2	...		

Exemplo de entrada	Saída para o exemplo de entrada
7 1 6.0 4.0 ...	8.2
8.3 8.0 4.0 ...	5.8
...	...
12 ← N (posição 12)	5.2 ← Valor da posição 12

Problema Triplo Modulo 😊

Faça um programa que leia um vetor X de 100 posições (X[100]). Preencha, em seguida, um vetor Y[100] com o triplo em módulo de cada valor respectivo de X (em módulo significa sem sinal, ou seja, se o número for negativo, deve ser multiplicado por -1). Mostre todo o vetor. Em seguida, leia um valor N (0 ≤ N ≤ 99) que seria uma posição qualquer do vetor Y e mostre a posição do vetor solicitada. **Obs: apresente cada um dos valores com 1 casa após o ponto decimal.**

X	0.0	-2.1	-18.0	...	0.0	-16.0	-4.0
	0	1	2		97	98	99
Y	0.0	6.3	54.0		0.0	48.0	12.0

Exemplo de entrada	Saída para o exemplo de entrada
0.0	Y[0]=0.0
-2.1	Y[1]=6.3
-18.0	Y[2]=54.0
...	...
99	Y[99]=12.0

Problema R100) ☺

Preencha um vetor R[100] com os primeiros 100 elementos da série abaixo : 1 casa após o ponto- Corrigir para duas Termos: 2/1, -4/4, 6/7, -8/10, 10/13, -12/16 , ... , ?/?

Exemplo de como fica o vetor

R	2.0...	-1.0...		...			- 0.67
					97	98	99

(dica)

```
for(i= , num= , den= ; ... ; ...) {
```

Mostre-o então no final de **trás para frente**, iniciando na posição 99 e indo até a posição 0, apresentando apenas os valores, um por linha. **Obs: apresente cada um dos valores com 6 casas após o ponto decimal.**

Saída para o programa

```
-0.67
...
0.85
-1.00
2.00
```

Problema Série R40) ☺

Leia um valor real para x e escreva um algoritmo que preencha um vetor R de 40 posições com os primeiros 40 termos da série abaixo (setprecision(1)):

Termos= $x^1/1$, $x^2/5$, $x^3/9$, $x^4/13$... $x^{40}/?$

Obs: apresente cada um dos valores com 6 casas após o ponto decimal.

Obs: utilize a biblioteca cmath, e a função pow (x, N) onde o N deve ser double

Exemplo de como fica o vetor caso for lido o valor 2 para x:

	2/1	4/3	8/5			
R	2.0	0.8		...		
	0	1	2		37	38 39

(dica)

```
for(i= , num= , den= ; ... ; ...) {
```

Mostre-o então no final de **trás para frente**, iniciando na posição 39 e indo até a posição 0.

Exemplo de entrada

2

Saída para o exemplo de entrada

```
R[39]=7003258775.6
R[38]=3593175254.1
...
R[3]=1.2
R[2]=0.8
R[1]=0.8
R[0]=2.0
```

Problema ColunasMenosDiagonal)

Leia uma matriz M[20,20] de valores reais. Em seguida apresente a soma de todos os valores das **colunas pares** (0,2,4,6,...,18) (as colunas com //) com uma casa após o ponto decimal. OBS.: Os valore que estão exatamente na posição da diagonal principal devem ser ignorados (não devem ser somados).

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
0			//		//		//		//		//		//		//		//		//	
1	//			//		//		//		//		//		//		//		//		
2	//				//		//		//		//		//		//		//		//	
3	//		//			//		//		//		//		//		//		//		
4	//		//				//		//		//		//		//		//		//	
5	//		//		//			//		//		//		//		//		//		
6	//		//		//				//		//		//		//		//		//	
7	//		//		//					//		//		//		//		//		
8	//		//		//						//		//		//		//		//	
9	//		//		//							//		//		//		//		
10	//		//		//								//		//		//		//	
11	//		//		//									//		//		//		
12	//		//		//										//		//		//	
13	//		//		//											//		//		
14	//		//		//												//		//	
15	//		//		//													//		
16	//		//		//														//	
17	//		//		//															//
18	//		//		//															
19	//		//		//															

Exemplo de entrada	Saída para o exemplo de entrada
1.1 2.1 3 4 5 6 7 8 9 10 11 -2.3 13 14 15 16 17 18 1.9 20 1.412223 2.1 3.2 4 5 6 7 8 9 1 1.1 2 3.0 1 5 6 7 18 19 2.0 ...	2316.2

Problema TodosMenosDiagonal)

Leia uma matriz M[20,20] de valores reais. Em seguida apresente a **soma** de todos os valores que estão na parte de **cima** e todos os valores que estão na parte de **baixo** da diagonal principal, ou seja, a soma de todos os valores exceto aqueles que estão na diagonal principal.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
0																				
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				

Exemplo de entrada	Saída para o exemplo de entrada
1.1 2.1 3 4 5 6 7 8 9 10 11 -2.3 13 14 15 16 17 18 1.9 20	8819130.6

Problema Matriz N

Matriz_n) Leia uma matriz M[20,20] de valores reais. Em seguida apresente a **soma de todos os valores das colunas pares, mas só dos elementos que estão na parte de cima da diagonal principal** (0,2,4,6,...,18) (as colunas com //)

Obs: apresente este valor com 1 casa após o ponto decimal. (Dica: utilize um if na condição de soma que facilita...)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
0			//		//		//		//		//		//		//		//		//	
1			//		//		//		//		//		//		//		//		//	
2					//		//		//		//		//		//		//		//	
3					//		//		//		//		//		//		//		//	
4						//		//		//		//		//		//		//		
5							//		//		//		//		//		//		//	
6								//		//		//		//		//		//		
7									//		//		//		//		//		//	
8										//		//		//		//		//		
9											//		//		//		//		//	
10												//		//		//		//		
11													//		//		//		//	
12														//		//		//		
13															//		//		//	
14																//		//		
15																	//		//	
16																		//		
17																			//	
18																				
19																				

MatrizX

Faça um algoritmo que leia uma matriz $M[10][10]$. Calcule e mostre a média dos elementos que estão presentes nas 2 diagonais (porção abaixo que está hachurada). Obs: Valores reais e a média deve ser apresentada com 1 ponto decimal