

Aluno (a) : _____ Data: 31/08/2018

Reavaliação – 2º Trimestre

Considerações

Poderá ser utilizado material de atividades anteriores desde que seja próprio e não será permitida a troca de qualquer tipo material durante a avaliação.

A avaliação terá validade apenas com a presença em sala de aula no período e horário pré-definido para a avaliação.

A entrega deverá ser feita em formato digital para o e-mail: marcelo.cendron@ifc.edu.br com o nome do aluno no corpo do e-mail.

Cada questão tem seu peso definido na tabela de Critérios de avaliação.

A nota máxima da avaliação é 10.

Trabalhos plagiados serão desconsiderados de todos os envolvidos.

Questões

1) Segundo Canciam (2013)¹, “A viscosidade dinâmica é a propriedade que determina o grau de resistência do fluido a uma força cisalhante”. Ainda de acordo com Canciam (2013) é importante entender o comportamento da viscosidade de um fluido conforme a temperatura para reduzir atrito e garantir uma melhor lubrificação entre material.

A tabela a seguir mostra a variação da viscosidade dinâmica para o óleo lubrificante SAE 5W40, um óleo muito utilizado em motores automotivos:

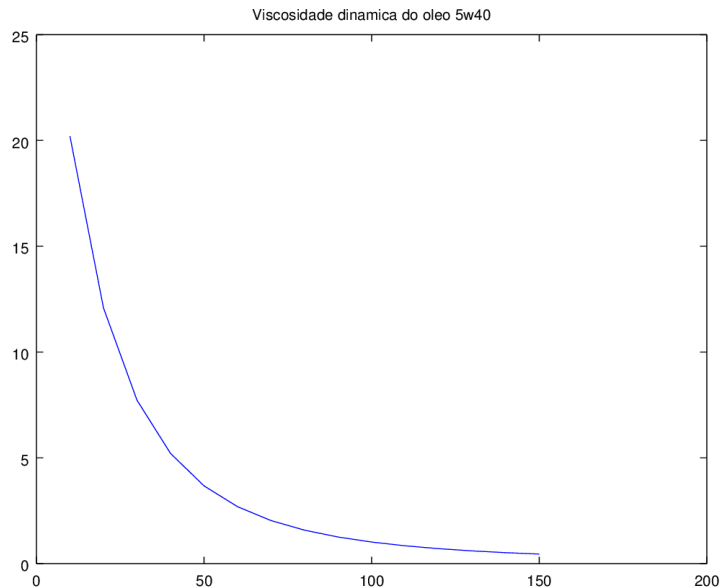
Temperatura (°C)	Viscosidade dinâmica (.10 ⁻² Pa.s)
10	20.1991
20	12.0844
30	7.7222
40	5.2083
50	3.6737
60	2.6904
70	2.034
80	1.58
90	1.2565
100	1.0196
110	0.8422
120	0.7066
130	0.601
140	0.5174
150	0.4503

¹ CANCIAM, César Augusto. **Efeito da Temperatura na Viscosidade Dinâmica dos Óleos Lubrificantes SAE 5w20, SAE 5w30 E SAE 5w40**. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5033209.pdf>. Acessado em 30/08/2018

Faça um programa que:

- Leia essa tabela de um arquivo chamado **oleo5w40.txt**
- Solicite ao usuário que digite um valor de temperatura, seu programa deve apresentar o valor de viscosidade correspondente de forma amigável (através de PRINTF)
- Monte o gráfico da viscosidade (eixo Y) em relação a temperatura (eixo X), com o título: “Viscosidade dinamica do oleo 5w40”

O gráfico apresentando deve ficar com o seguinte formato:



Exemplos para serem testados:

Exemplo 1:

Digite o valor da temperatura: 40

Para a temperatura de 40, a viscosidade do óleo 5w40 é 5.208300

Exemplo 2:

Digite o valor da temperatura: 100

Para a temperatura de 100, a viscosidade do óleo 5w40 é 1.019600

Exemplo 3:

Digite o valor da temperatura: 150

Para a temperatura de 150, a viscosidade do óleo 5w40 é 0.450300

Critérios de avaliação:

- I. Leitura e armazenamento adequada da tabela de valores; [1 Ponto]
- II. Leitura do valor e localização adequada na tabela; [2 Pontos]
- III. Apresentação correta do resultado; [2 Pontos]
- IV. Construção adequada do gráfico; [1 Pontos]

2) Faça um programa que leia 10 valores, os valores digitados devem ser classificados conforme as seguintes regras:

- I. Se o valor digitado for entre 10 e 150 (inclusive) deve ser apresentado a mensagem: "Valor válido"
- II. Caso o número não esteja dentro da faixa de valores anterior, deve ser apresentado como "Valor inválido";

Ao final seu programa deve apresentar:

- a. Quantidade de valores válidos;
- b. Quantidade de quantos valores inválidos;
- c. A soma dos valores válidos;
- d. A soma dos valores inválidos.

Critérios de avaliação:

- I. Repetição e leitura adequado dos valores [2 pontos];
- II. Classificação correta dos valores lidos [2 pontos];
- III. Apresentação correta das quantidade [1 pontos];
- IV. Exibição correta das somas [1 ponto];

Exemplo 1

```
Digite um valor: 40
Valor válido
Digite um valor: 50
Valor válido
Digite um valor: 60
Valor válido
Digite um valor: 70
Valor válido
Digite um valor: 80
Valor válido
Digite um valor: 160
Valor inválido
Digite um valor: 170
Valor inválido
Digite um valor: 180
Valor inválido
Digite um valor: 190
```

Valor inválido
Digite um valor: 200
Valor invalid

- a. Quantidade de valores válidos: 5
- b. Quantidade de quantos valores inválidos: 5
- c. A soma dos valores válidos: 300
- d. A soma dos valores inválidos: 900

Exemplo 2

Digite um valor: 1
Valor inválido
Digite um valor: 2
Valor inválido
Digite um valor: 3
Valor inválido
Digite um valor: 4
Valor inválido
Digite um valor: 5
Valor inválido
Digite um valor: 6
Valor inválido
Digite um valor: 7
Valor inválido
Digite um valor: 8
Valor inválido
Digite um valor: 9
Valor inválido
Digite um valor: 10
Valor válido

- a. Quantidade de valores válidos: 1
- b. Quantidade de quantos valores inválidos: 9
- c. A soma dos valores válidos: 10
- d. A soma dos valores inválidos: 45