

CÁLCULO

AULA 8

PROF. DANIEL VIAIS NETO

INTRODUÇÃO

- **Sejam bem-vindos!**
- **Hoje: Gabarito Atividade 1.**



QUESTÃO 1

Qual o valor da expressão abaixo para $x = 101$?

$$\frac{1 - x^8}{(1 + x)(1 + x^2)(1 + x^4)}$$

- ☒ a) -100
- b) -1000
- c) -10
- d) -10,1
- e) -101

QUESTÃO 2

Qual é o valor de $x^2 + \frac{1}{x^2}$, sabendo que $x + \frac{1}{x} = 10$ ($x \neq 0$)? 98

QUESTÃO 3

Em virtude da interdição de uma ponte, os motoristas que transitavam por um trecho de estrada tiveram que percorrer um desvio com 65 km. Se esse desvio era 8 km maior que o triplo do comprimento do trecho interditado, qual o comprimento do trecho original da estrada? 19



QUESTÃO 4

Numa família com 7 filhos, sou o caçula e 14 anos mais novo que o primogênito de minha mãe. Dentre os filhos, o quarto tem a terça parte da idade do irmão mais velho, acrescidos de 7 anos. Se a soma de nossas três idades é 63, então minha idade é um número:

a) divisível por 5.

b) divisível por 3.

c) primo.

☒ d) par.



QUESTÃO 5

Para qual valor de " a " a equação abaixo tem uma única raiz real?

$$(x - 2) \cdot (2ax - 3) + (x - 2) \cdot (-ax + 1) = 0$$

a) -1

b) 0

☒ c) 1

d) 2

e) 3

QUESTÃO 6

Um fabricante de bonés opera a um custo fixo de R\$ 1.200,00 por mês. O custo variável por boné é de R\$ 2,00. Atualmente são comercializadas 1.000 unidades mensalmente, a um preço unitário de R\$ 5,00. Devido à concorrência no mercado, será necessário haver uma redução de 25% no preço unitário de venda. Para manter seu lucro mensal, de quanto deverá ser o aumento na quantidade vendida? **715**



QUESTÃO 7

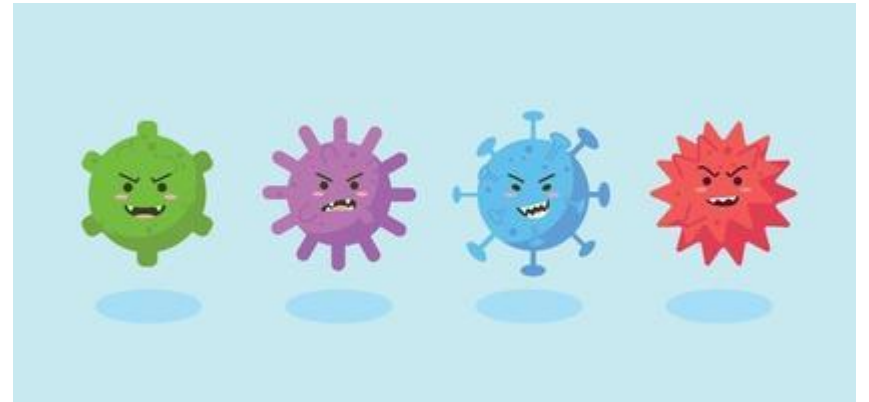
Uma pessoa que ganha um salário mensal menor ou igual a R\$ 900,00 está isento do pagamento de imposto de renda (IR); se ganha um salário mensal acima de R\$ 900,00 até R\$ 1800,00 paga um IR igual a 15% da parte de seu salário que excede R\$ 900,00; e se ganha um salário mensal acima de R\$ 1800,00 paga um IR igual a R\$ 135,00 (correspondente a 15% da parte do salário entre R\$ 900,00 e R\$ 1800,00) mais 27,5% da parte do salário que excede R\$ 1800,00. Qual o salário de um contribuinte que pagou R\$ 795,00 de IR num determinado mês? **4200**



QUESTÃO 8

O diâmetro de certa bactéria é $2 \cdot 10^{-7}$ metros. Enfileirando-se x dessas bactérias, obtém-se o comprimento de 1mm . O número x é igual a:

- a) 10.000
- ☒ b) 5.000
- c) 2.000
- d) 1.000
- e) 500



QUESTÃO 9

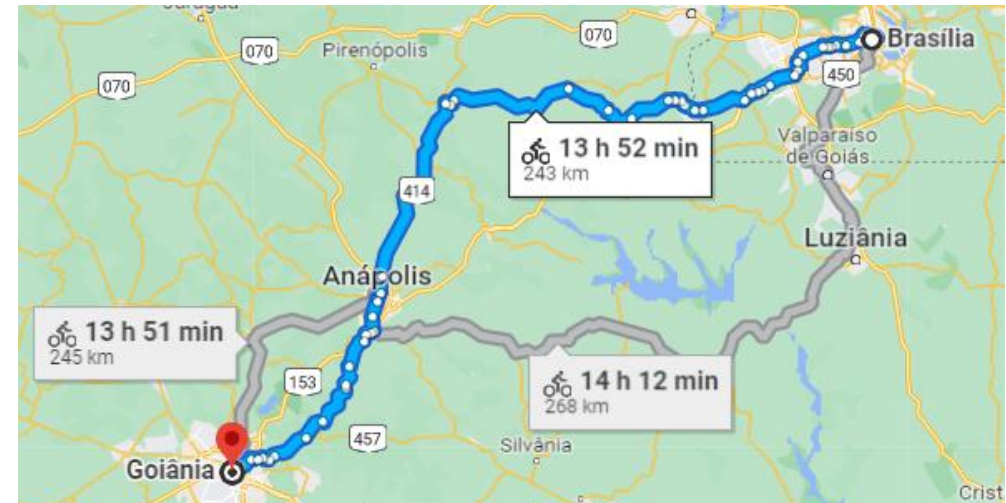
O índice I de massa corporal de uma pessoa adulta é dado pela fórmula: $I = M/h^2$ onde M é a massa do corpo, dada em quilogramas, e h é a altura da pessoa, em metros. O índice I permite classificar uma pessoa adulta, de acordo com a seguinte tabela abaixo. Qual é a altura mínima para que a mulher cuja massa é de 85,8 kg não seja considerada obesa?

- a) 1,80 m
- b) 1,69 m
- c) 1,85 m
- ☒ d) 1,72 m
- e) 1,89 m

Homens	Mulheres	Classificação
$20 \leq I \leq 25$	$19 \leq I \leq 24$	Normal
$25 < I \leq 30$	$24 < I \leq 29$	Levemente Obeso
$I > 30$	$I > 29$	Obeso

QUESTÃO 10

Para fazer o percurso de 224 km de Brasília a Goiânia, dois ciclistas partem simultaneamente do mesmo local em Brasília. Um deles, mantendo uma velocidade média superior em 4 km/h à velocidade média do outro, chega ao destino exatamente 1 hora antes deste. Calcule, em km/h, o valor absoluto da soma das velocidades médias dos dois ciclistas durante esse percurso, desprezando a parte fracionária de seu resultado, caso exista. **60**



FIM