

ENEM SERIADO
LISTA 05



Superintendência de
Ensino Médio

Secretaria de
Estado da
Educação



DESAFIO WEEKEND
TEMA: FUNÇÃO AFIM

DATA: ___ / ___ / 2021.

NOME:

MATEMÁTICA

QUESTÃO 01

(Faculdade Santo Agostinho BA/2019) O Imposto de Renda de pessoa física – IRPF 2019 é calculado de acordo com a tabela a seguir:

Base de cálculo	Alíquota (%)	Parcela a deduzir do IRPF
Até R\$ 1.903,98	isento	R\$ 000,00
De R\$ 1.903,99 até R\$ 2.826,65	7,5 %	R\$ 142,80
De R\$ 2.826,66 até R\$ 3.751,05	15 %	R\$ 354,80
De R\$ 3.751,06 até R\$ 4.664,68	22,5 %	R\$ 636,13
Acima R\$ 4.664,68	27,5 %	R\$ 869,36

Disponível em: <https://artigos.toroinvestimentos.com.br/irpf/tabela-imposto-de-renda-2019-aliquota>. Acesso em 14 set. 2019.

A alíquota presente na tabela do Imposto de Renda tem variação relacionada com a renda mensal do contribuinte. Basta aplicar a seguinte fórmula:

Imposto de Renda retido na fonte = [(Salário bruto – INSS (11% do salário bruto) – 189,90 por dependentes). alíquota] – dedução.

Seja $f(x)$ = Imposto de Renda retido na fonte do trabalhador João, que recebe o valor x de salário bruto e tem 2 dependentes menores de idade. Determine a função $f(x) = y$ sabendo-se que a alíquota em que João se encaixa é de 15%.

- (A) $f(x) = 0,1335x - 411,77$.
(B) $f(x) = 0,2003x - 297,83$.
(C) $f(x) = 0,3231x + 525$.
(D) $f(x) = 2x - 378,54$.
(E) $f(x) = 900 - 35x$.

QUESTÃO 02

(UNCISAL/2019) No Brasil, o índice de pessoas com diabetes melito cresceu. Em 2005, 5% da população era portadora dessa enfermidade. Esse índice subiu para 7% no ano de 2015.

Disponível em: <http://noticias.uol.com.br>. Acesso em: 15 nov. 2018 (adaptado).

Supondo-se que a taxa de crescimento da porcentagem de diabéticos na população brasileira, no período de 2005 a 2015, tenha sido constante ano a ano, então a expressão algébrica que fornece o percentual y de diabéticos para cada ano x desse período é

- (A) $y = -\frac{1}{5}x + 406$.
(B) $y = -\frac{1}{5}x + 396$.
(C) $y = \frac{1}{5}x - 406$.
(D) $y = \frac{1}{5}x - 396$.
(E) $y = \frac{1}{5}x + 396$.



QUESTÃO 03

(IBMEC-SP-Insper/2015) Os censos realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) fornecem importantes dados populacionais. Como o último censo do IBGE é de 2010, muitas vezes é necessário fazer projeções que atualizem seus dados. Existem diversos métodos e modelos matemáticos para isso, como o método aritmético. Nesse método, supõe-se que, para pequenos períodos, a população varie linearmente com o tempo. Na tabela a seguir, temos uma projeção da população da cidade de São Paulo até 2015:

Ano	População
2011	11 335 428
2012	11 417 353
2013	11 499 278
2014	11 581 203
2015	11 663 128

Considerando que, segundo dados do IBGE, a população da cidade de São Paulo, em 2010, era de 11 253 503 e que esse dado é utilizado nessa projeção, a expressão algébrica que permite calcular a população (y) em função do ano (x), a partir de 2010 até 2015, é:

- (A) $y = 81\,925 + 11\,253\,503 \cdot x$.
 (B) $y = 81\,925 + 11\,253\,503 \cdot (x - 2010)$.
 (C) $y = 11\,253\,503 + 81\,925 \cdot (x - 2010)$.
 (D) $y = 81\,925 \cdot x$.
 (E) $y = 11\,253\,503 + 81\,925 \cdot x$.

QUESTÃO 04

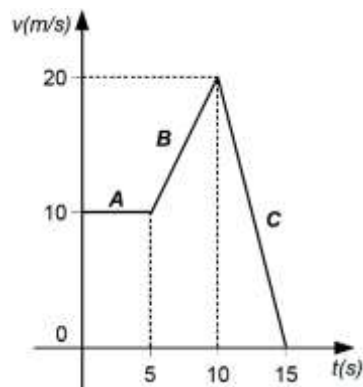
(ENEM/2019) Uma empresa tem diversos funcionários. Um deles é o gerente, que recebe R\$ 1 000,00 por semana. Os outros funcionários são diaristas. Cada um deles trabalha 2 dias por semana, recebendo R\$ 80,00 por dia trabalhado.

Chamando de X a quantidade total de funcionários da empresa, a quantia Y , em reais, que esta empresa gasta semanalmente para pagar seus funcionários é expressa por

- (A) $Y = 80X + 920$.
 (B) $Y = 80X + 1\,000$.
 (C) $Y = 80X + 1\,080$.
 (D) $Y = 160X + 840$.
 (E) $Y = 160X + 1\,000$.

QUESTÃO 05

(UniCerrado-GO/2019) O gráfico a seguir mostra a velocidade (em m/s), em função do tempo (em s), de um objeto em movimento, durante três diferentes intervalos de tempo (A, B e C).



De acordo com o gráfico, as funções que expressam a velocidade (v) em função do tempo (t), em cada um dos trechos A, B e C, destacados no gráfico, são, respectivamente,

- (A) $v(t) = 5t$; $v(t) = \frac{1}{2}t$; $v(t) = 20 - 10t$.
 (B) $v(t) = 5$; $v(t) = 5 + 10t$; $v(t) = 15 - 10t$.
 (C) $v(t) = 0$; $v(t) = t$; $v(t) = -60 + 4t$.
 (D) $v(t) = 10t$; $v(t) = -2t$; $v(t) = 10 - 15t$.
 (E) $v(t) = 10$; $v(t) = 2t$; $v(t) = 60 - 4t$.

QUESTÃO 06

(Enceja/2019) Numa fazenda, o reservatório de água é abastecido utilizando-se uma bomba que retira água de um poço. Essa bomba tem a capacidade de bombear 12 litros de água por minuto. Ela é automaticamente ligada quando restam no reservatório 150 litros de água e desligada após enchê-lo. Pode-se determinar a quantidade de água y , contida no reservatório, em função do tempo t , em minuto, que a bomba permanece ligada.

A função que relaciona a quantidade de água no reservatório com o tempo que a bomba permanece ligada é

- (A) $y = 12t$.
 (B) $y = 162t$.
 (C) $y = 150 - 12t$.
 (D) $y = 150 + 12t$.
 (E) $y = 12 + 150t$.

QUESTÃO 07

(FGV-SP/2018) A renda líquida mensal x (em reais) de uma família pode ser decomposta em duas parcelas: o consumo e a poupança. A poupança é a parte da renda líquida que não é utilizada para consumo.

Admitindo que o consumo C seja uma função do primeiro grau de x e que, quando a renda líquida é R\$8 000,00, o consumo é R\$8 000,00, e, quando a renda líquida é R\$12 000,00, o consumo é R\$10 000,00, pode-se afirmar que a poupança P em função de x é:

- (A) $P = 0,5x - 3500$.
- (B) $P = 0,5x - 4000$.
- (C) $P = 0,5x - 5000$.
- (D) $P = 0,5x - 4500$.
- (E) $P = 0,5x - 5500$.

QUESTÃO 08

(UNIFOR-CE/2018) Em 2012, Ana comprou uma geladeira nova por R\$ 2.500,00. Em 2013, um ano após sua compra, ela avaliou que sua geladeira estava valendo R\$ 2.200,00. Já em 2014, no dia do aniversário da compra da geladeira, ela avaliou que sua geladeira valia agora R\$ 1.900,00. Observando esses dados ela criou um modelo linear que lhe fornecia o valor de sua geladeira, após x anos de uso.

O modelo desenvolvido por Ana foi

- (A) $300x + 2500$.
- (B) $300x - 2500$.
- (C) $-300x + 2500$.
- (D) $-300x - 2500$.
- (E) $-x + 2500$.

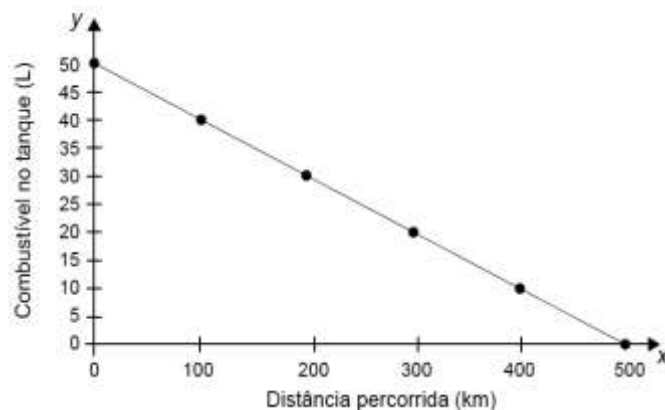
QUESTÃO 09

(UNIRG-TO/2018) Um trabalhador recebe um salário mensal composto de um valor fixo de R\$ 1.300,00 e de uma parte variável. A parte variável corresponde a uma comissão de 6% do valor total de vendas que ele fizer durante o mês. A expressão matemática que representa o salário do trabalhador é:

- (A) $f(x) = 0,06x + 1.300$.
- (B) $f(x) = 0,6x + 1.300$.
- (C) $f(x) = 0,78x + 1.300$.
- (D) $f(x) = 6x + 1.300$.
- (E) $f(x) = 60x + 1.300$.

QUESTÃO 10

(ENEM/2018) Uma indústria automobilística está testando um novo modelo de carro. Cinquenta litros de combustível são colocados no tanque desse carro, que é dirigido em uma pista de testes até que todo o combustível tenha sido consumido. O segmento de reta no gráfico mostra o resultado desse teste, no qual a quantidade de combustível no tanque é indicada no eixo y (vertical), e a distância percorrida pelo automóvel é indicada no eixo x (horizontal).



A expressão algébrica que relaciona a quantidade de combustível no tanque e a distância percorrida pelo automóvel é

- (A) $y = -10x + 500$
- (B) $y = \frac{-x}{10} + 50$
- (C) $y = \frac{-x}{10} + 500$
- (D) $y = \frac{x}{10} + 50$
- (E) $y = \frac{x}{10} + 500$

GABARITO

- Questão 01 – A
- Questão 02 – D
- Questão 03 – C
- Questão 04 – D
- Questão 05 – E
- Questão 06 – D
- Questão 07 – B
- Questão 08 – C
- Questão 09 – A
- Questão 10 – B