

	Curso: <b>ENSINO MÉDIO INTEGRADO</b>	Data: /07/22
	Trabalho de <b>RECUPERAÇÃO</b> semestral	Série: 1º A/B
Disciplina: Álgebra	Professor(a): Daniel Prado Jr.	
Coordenação: Betânia S. C. Domingues	Visto:	Valor: 10,0
Aluno(a):		Nº:

### ORIENTAÇÕES

- As questões devem apresentar todo o desenvolvimento do processo de resolução.
- Use lápis e só após ter certeza, passe **TODAS as respostas finais à caneta**.
- Escreva com **letra bem legível**.
- Não será permitido rasura.

### Conteúdos cobrados no trabalho e na avaliação de recuperação semestral

- Conjuntos numéricos e operações com conjuntos;
- Problemas de conjuntos;
- Intervalos e operações com intervalos;
- Função Composta;
- Função do primeiro grau;
- Função do segundo grau;



### QUESTÕES

**01)** Se  $A = \{2, 3, 5, 6, 7, 8\}$ ,  $B = \{1, 2, 3, 6, 8\}$  e  $C = \{1, 4, 6, 8\}$ , então marque a alternativa correta:

- a)  $(A - B) \cap C = \{1, 2\}$                       b)  $(B - A) \cap C = \{1\}$                       c)  $(A - B) \cap C = \{1\}$   
d)  $(B - A) \cap C = \{2\}$                       e)  $(B - A) \cap C = \{2, 3\}$

**02)** Se A e B são dois conjuntos não vazios tais que:

$$A \cup B = \{1;2;3;4;5;6;7;8\}, \quad A - B = \{1;3;6;7\} \quad \text{e} \quad B - A = \{4;8\}$$

então  $A \cap B$  é o conjunto:

- a)  $\emptyset$               b)  $\{1;4\}$               c)  $\{2;5\}$               d)  $\{6;7;8\}$               e)  $\{1;3;4;6;7;8\}$

**03)** Dados os conjuntos

$A = \{x \in \mathbb{N} \mid -1 < x \leq 4\}$  e  $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid 0 \leq x < 2\}$ , o conjunto  $A \cap B$  é igual a:

- a)  $\{-1;0;1\}$               b)  $\{-1;0;1;2\}$               c)  $\{0;1\}$               d)  $\{1;1; 2\}$               e)  $\{-1;0;1;2;3;4\}$

**04)** No concurso para o CPCAR foram entrevistados 979 candidatos, dos quais 527 falam a língua inglesa, 251 a língua francesa e 321 não falam nenhum desses idiomas. O número de candidatos que falam as línguas inglesa e francesa é

- a) 778              b) 658              c) 131              d) 120              e) 121

**05)** Em um banco, qualquer funcionário da carreira de Auditor é formado em pelo menos um dos cursos: Administração, Ciências Contábeis e Economia. Um levantamento forneceu as informações:

- 50%** dos Auditores são formados em Administração, **60%** são formados em Ciências Contábeis e **48%** são formados em Economia.
- 20%** dos Auditores são formados em Administração e Ciências Contábeis.
- 10%** dos Auditores são formados em Administração e Economia.
- 30%** dos Auditores são formados em Ciências Contábeis e Economia.
- 2%** dos Auditores são formados nos três cursos.

Escolhendo aleatoriamente um Auditor deste banco, a probabilidade de ele ser formado em pelo menos dois dos cursos citados é de:

**Resposta:** \_\_\_\_\_

**06)** Sejam as funções  $f$  e  $g$  reais definidas por  $f(x) = 2x + a$  e  $g(x) = 3x - 2$  com  $a \in \mathbb{R}$ . Determine  $a$  a fim de que, para todo  $x$  real,  $f(g(x)) = g(f(x))$ .

**Resposta:** \_\_\_\_\_

**07)** Sejam  $f(x) = x^2 - 5x + 6$  e  $g(x) = 2x + 1$ , qual é a solução da equação  $\frac{f(1) - g(x)}{f[g(2)]} = \frac{f(2)}{f(0)}$ ?

**Resposta:** \_\_\_\_\_

**08)** O gráfico da função  $f(x) = ax + b$  passa pelos pontos  $(5, 10)$  e  $(-2, -11)$ .

**Resposta:** \_\_\_\_\_

**09)** O gráfico da função  $f(x) = ax + b$  passa pelos pontos  $(4, 2)$  e  $(-1, 6)$ . Calcule o valor de  $a + b$ .

**Resposta:** \_\_\_\_\_

**10)** Uma função de custo linear é da forma  $C(x) = Ax + B$ , onde B representa a parte fixa desse custo total. Suponha que uma indústria ao produzir 150 unidades de um produto, gasta R\$ 525,00 e quando produz 400 unidades seus gastos são de R\$ 700,00, então podemos afirmar que os custos fixos dessa indústria são, em reais:

**Resposta:** \_\_\_\_\_

**11)** Uma pequena fábrica vende seus bonés em pacotes com quantidades de unidades variáveis. O lucro obtido é dado pela expressão  $L(x) = -x^2 + 12x - 20$ , onde  $x$  representa a quantidade de bonés contidos no pacote. A empresa pretende fazer um único tipo de empacotamento, obtendo um lucro máximo. Para obter o lucro máximo nas vendas, os pacotes devem conter uma quantidade de bonés igual a:

**Resposta:** \_\_\_\_\_

**12)** O Lucro mensal de uma empresa é dado por  $L = -x^2 + 30x - 5$ , em que  $x$  é a quantidade mensal vendida.

a) qual é o lucro mensal máximo possível?

**Resposta:** \_\_\_\_\_

b) Entre que valor deve variar  $x$  para que o lucro mensal seja, no mínimo, igual a R\$195,00?

**Resposta:** \_\_\_\_\_

**13)** Sabe-se que o custo total para produzir  $x$  unidades de um certo produto é dados por  $C = x^2 - 80x + 3000$ . Nessas condições, calcule:

a) a quantidade de unidades produzidas para que o custo seja mínimo.

**Resposta:** \_\_\_\_\_

b) o valor mínimo do custo.

**Resposta:** \_\_\_\_\_

**14)** A empresa WQTU Cosméticos vende um determinado produto  $x$ , cujo custo de fabricação de cada unidade é dado por  $3x^2+232$ , e o seu valor de venda é expresso pela função  $180x - 116$ . A empresa vendeu 10 unidades do produto  $x$ , contudo a mesma deseja saber quantas unidades precisa vender para obter um lucro máximo. A quantidade máxima de unidade a serem vendidas pela empresa WQTU para a obtenção do maior lucro é:

a) 10            b) 30            c) 58            d) 116            e) 232

**15)** Usando uma unidade monetária conveniente, o lucro obtido com a venda de uma unidade de certo produto é  $x - 10$ , sendo  $x$  o preço de venda e 10 o preço de custo. A quantidade vendida, a cada mês, depende do preço de venda e é, aproximadamente, igual a  $70 - x$ . Nas condições dadas, o lucro mensal obtido com a venda do produto é, aproximadamente, uma função quadrática de  $x$ , cujo valor máximo, na unidade monetária usada, é:

a) 1200            b) 1000            c) 900            d) 800            e) 600