



Aluno(a):

nº: Turma:

Nota

Ano: 1º Ano EM

Data: \_\_/\_\_/2018

Trabalho Recuperação Final

Professor(a): Marcus Araújo

Matéria: Matemática

Valor: 10,0 pts

1) . (Ufjf) Uma pesquisa realizada com os alunos do ensino médio de um colégio indicou que 221 alunos gostam da área de saúde, 244 da área de exatas, 176 da área de humanas, 36 da área de humanas e de exatas, 33 da área de humanas e de saúde, 14 da área de saúde e de exatas e 6 gostam das três áreas. Qual é o número de alunos que gostam *apenas* de uma das três áreas?

2) Escreva cada uma das dízimas periódicas como uma fração geratriz e faça os cálculos quando necessário.

a) 0,55555....

b) 2,344444...

c)  $0 \frac{,3333\dots + 1,25252525\dots}{0,666\dots}$

3) Dado o conjunto  $B = \{1, 3, 4, 5\}$

a) Determine o número de subconjuntos de A

b) Escreva o seu conjunto das partes.

4) Se  $A = ]2, 13]$  e  $B = \{x \in \mathbb{R} / 5 < x \leq 17\}$  determine os intervalos  $A \cap B$  e  $A - B$ .

5) (Puc mg- modificado) Em uma empresa, 60 funcionários lêem a revista A, 80 lêem a revista B, e todo funcionário é leitor de pelo menos uma dessas revistas. Sabendo que a empresa emprega 120 funcionários, determine o número destes que lêem as duas revistas.

6) O operador de uma perfuradora de cartões ganha um salário base de R\$ 336,00 mais **R\$ 0,50** por cartão perfurado. Sendo  $f(x)$  o salário mensal e  $x$  o número de cartões que perfura em um mês, pede-se:

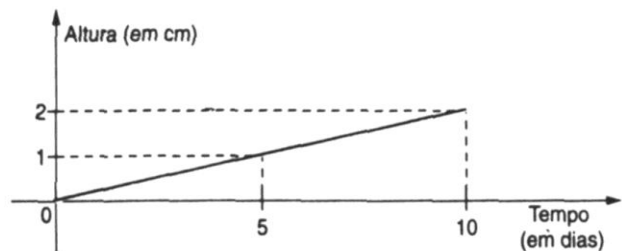
a) a função polinomial do 1º grau que expressa o salário mensal desse perfurador.

b) o salário desse operador se ele perfurar 5 000 cartões durante um determinado mês

c) a quantidade de cartões que ele perfurou num mês em que o salário total foi de R\$ 2 436,00

7) Determine o domínio da função  $f(x) = \frac{3}{2x-4}$

8) (Vunesp- modificado) Um botânico mede o crescimento de uma planta, em centímetros, todos os dias. Ligando os pontos, colocados por ele, num gráfico, resulta a figura abaixo. Se mantida, sempre, esta relação entre tempo e altura, qual será a altura da planta no trigésimo dia?



- a) 5   **b) 6**   c) 3   d) 15   e) 30

10) Dados os pontos A(1,4) e B(2,7) de uma função afim, determine:

a)  $f(10)$ ;

b) a raiz da função;

c) O coeficiente linear;

d) O(s) elemento(s) do domínio de  $f$  que possuem como imagem o número 1?

11) Esboce o gráfico da função  $f(x) = x^2 - 4x - 5$  e dê seu conjunto imagem.

12) Após várias experiências em laboratório, observou-se que a concentração de certo antibiótico, no sangue de cobaias, varia de acordo com a função  $y = 12x - 2x^2$ , em que  $x$  é o tempo decorrido, em horas, após a ingestão do antibiótico. Nessas condições, calcule o tempo necessário para que se atinja o nível máximo de concentração desse antibiótico, no sangue das cobaias.

13) Determine  $m$  para que a função dada por  $f(x) = x^2 - 3x + m$  tenha duas raízes reais iguais.

14(UEPB – modificado) Um foguete pirotécnico é lançado para cima verticalmente e descreve uma curva dada pela equação:

$$h = -40t^2 + 200t$$

, onde  $h$  é a altura, em metros, atingida pelo foguete em  $t$  segundos, após o lançamento. Calcule a altura máxima atingida por esse foguete.

15) Um pequeno criador de gado, querendo aproveitar a água de um riacho que corta sua propriedade, resolveu cercar um pedaço de um terreno de forma retangular junto a esse riacho para a construção de um curral. Para tal construção, esse criador dispõe de 180 metros lineares de cerca, os quais não serão usados no lado do riacho, ou seja, só serão usados para cercar três lados do retângulo. Sendo assim calcule a área máxima que esse curral poderá ter.

