



PROVÍNCIA BRASILEIRA DA CONGREGAÇÃO DAS IRMÃS FILHAS DA CARIDADE DE SÃO VICENTE DE PAULO

Colégio Vicentino São José — Educação Vicentina: um Projeto de Vida

Rua Pe. José Joaquim Goral, n°. 182

Cep 82130-210 - Abranches - Curitiba - Fone (41) 33552200

site: <http://www.colegiovsjose.com.br> - Email: [saojose@colegiovsjose.com.br](mailto:saojose@colegiovsjose.com.br)

Nome completo: Gabriel N° \_\_\_\_\_ Ano: 2018 Turma: \_\_\_\_\_  
Disciplina: Matemática Professor: Paulo Roberto Data: 05/03/2016  
Ass. dos Pais ou Responsáveis: \_\_\_\_\_  
Desconto ortográfico  Nota Final

### PROVA - P1

#### INSTRUÇÕES GERAIS

- Respostas à caneta azul ou preta nos espaços apropriados.
- **Não será permitido** o uso de corretivo e qualquer empréstimo de material.
- **Respostas ilegíveis e questões rasuradas não serão consideradas, anulam a questão.**
- Erros de língua portuguesa poderão comprometer sua avaliação.
- Utilize o verso como rascunho.
- Utilização de outros materiais ou estratégias somente serão autorizados pelo professor da disciplina através de instruções específicas.

01. Escreva os números a seguir usando potências de base 10. (10 pontos)

a) 7 028

$$7 \cdot 10^3 + 0 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^1 + 8 \cdot 10^0$$

b) 12 003

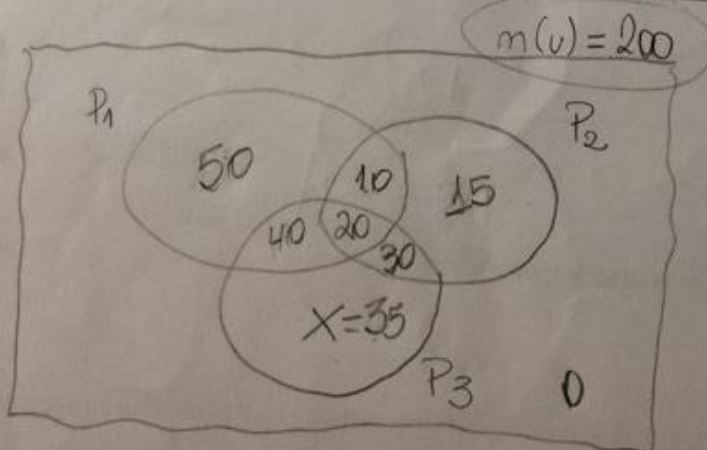
$$1 \cdot 10^4 + 2 \cdot 10^3 + 0 \cdot 10^2 + 0 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0$$

02. Uma pesquisa de mercado sobre a preferência de 200 consumidores por três produtos P1, P2 e P3 mostrou que, dos entrevistados, 20 consumiam os três produtos; 30 os produtos P1 e P2; 50 os produtos P2 e P3; 60 os produtos P1 e P3; 120 o produto P1; 75 o produto P2. (10 pontos)

Se todas as 200 pessoas entrevistadas deram preferência a pelo menos um dos produtos, pergunta-se:

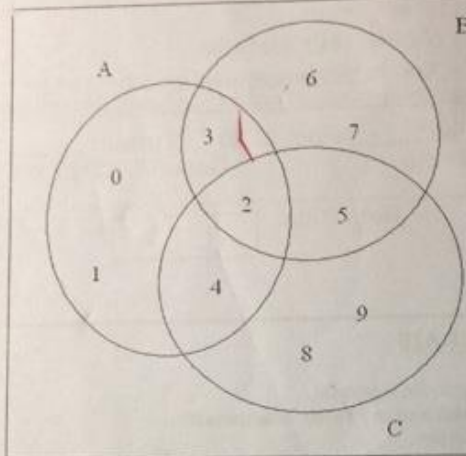
Obs: Faça o Diagrama de Venn.

- a) Quantas consumiam somente o produto P3? 35
- b) Quantas consumiam pelo menos dois dos produtos? 100
- c) Quantas consumiam os produtos P1 e P2, e não P3? 10



03) Observe o diagrama e responda:

(10 pontos)



Quais os elementos dos conjuntos abaixo:

a)  $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$

b)  $B = \{2, 3, 5, 6, 7\}$

c)  $C = \{2, 4, 5, 8, 9\}$

d)  $(A \cap B) \cup (B \cap C) = \{2, 3\} \cup \{2, 5\} = \{2, 3, 5\}$

e)  $(A \cap C) \cup B = \{2, 4\} \cup B = \{2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

04) Responda aos itens a seguir:

(10 pontos)

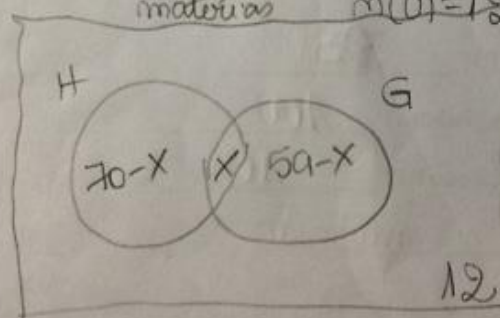
a) Quantos subconjuntos possui um conjunto com 6 elementos?

$$m[P(A)] = 2^m = 2^6 = 64 \text{ subconjuntos}$$

b) Quantos elementos possui um conjunto B com 128 subconjuntos?

$$m[P(A)] = 2^m \quad 128 = 2^m \quad 2^7 = 2^m \quad m = 7 \text{ elementos}$$

05) Em um grupo de 128 pessoas de um curso na UFPR, 70 estudam história, 59 estudam geografia e 12 não estudam nenhuma dessas duas ~~línguas~~ <sup>matérias</sup>. Quantos alunos desse grupo cursam ambos os ~~idiomas~~ <sup>matérias</sup>? (10 pontos)



$$70 - X + X + 59 - X + 12 = 128$$

$$X = 13$$

06) Determine x para que  $\{1, 1, 2, 3\} = \{1, x, 3\}$ .

$$X = 2$$

(10 pontos)

07) Classifique as afirmativas em V, se verdadeiro, ou F se for falsa:

(10 pontos)

a)   $\{0\} \subset \{\}$

b)   $\{3\} \subset \{1, 2, 3\}$

c)   $\{\} \subset \{\}$

d)  Seja o conjunto  $A = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$ ; podemos afirmar que -2, -1 e 0 pertencem ao conjunto A e 1, 2 e 3 estão contidos neste mesmo conjunto.

08) Classifique as afirmações em V se verdadeira ou F se for falsa.

(10 pontos)

- a) (  ) Sendo  $x$  e  $y$  números naturais, então  $x, y$  também é número natural. ✓
- b) (  ) Se  $x$  é um número natural,  $\sqrt{x}$  também é número natural.
- c) (  ) Sendo  $x$  e  $y$  números inteiros, então  $\frac{x}{y}$  também é número inteiro.
- d) (  ) Se  $x$  é um número inteiro,  $\sqrt{x}$  também é número inteiro.
- e) (  ) Todo número inteiro possui um sucessor.
- f) (  ) Se  $x$  é um número racional,  $\frac{x}{2}$  também é número racional.
- g) (  ) O produto de um número racional por um número irracional será um número irracional.

09) Obtenha os subconjuntos do conjunto:

(10 pontos)

- a)  $A = \{1\}$       $\mathcal{P}(A) = \{\emptyset, \{1\}\}$
- b)  $B = \{0, 3\}$       $\mathcal{P}(B) = \{\emptyset, \{0\}, \{3\}, \{0, 3\}\}$
- c)  $C = \{1, 2, 4\}$       $\mathcal{P}(C) = \{\emptyset, \{1\}, \{2\}, \{4\}, \{1, 2\}, \{1, 4\}, \{2, 4\}, \{1, 2, 4\}\}$

10) Considere os conjuntos e determine:

(10 pontos)

$$A = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$B = \{0, 1, 3\}$$

$$C = \{3, 4, 5, 6, 7\}$$

a)  $C_B^A = B - A = \{ \}$

b)  $C_B^C = B - C = \{0, 1\}$