**REVISÃO PARA A 1ª PROVA DE MATEMÁTICA DISCRETA**

**1)** Dos 30 candidatos ao preenchimento de 4 vagas em certa empresa, sabe-se que 18 são do sexo masculino, 13 são fumantes e 7 são mulheres que não fumam.

**a)** Elabore o diagrama de Venn

**b)** Elabore a tabela cruzada

**c)** Determine o número de candidatos que são do sexo masculino e são fumantes.

**d)** Determine o número de candidatos que são do sexo masculino ou são fumantes.

**e)** Determine o número de candidatos que são do sexo feminino e são fumantes.

**f)** Determine o número de candidatos que são do sexo feminino ou são fumantes.

**2)** As marcas de cerveja mais consumidas em um bar, num certo dia, foram A, B e S. Os garçons constataram que o consumo se deu de acordo com a tabela a seguir:

|  |  |
| --- | --- |
| **Marcas consumidas** | **Número de consumidores** |
| A | 150 |
| B | 120 |
| S | 81 |
| A e B | 60 |
| B e S | 40 |
| A e S | 20 |
| A, B e S | 15 |
| Outras | 70 |

**a)** Elabore o diagrama de Venn.

**b)** Quantos beberam cerveja no bar, nesse dia?

**c)** Dentre os consumidores de A, B e S, quantos beberam apenas duas dessas marcas?

**d)** Quantos não consumiram a cerveja S?

**e)** Quantos não consumiram a cerveja B nem a marca S?

**3)** Para cada item destaque a respectiva região no gráfico.

a) Ac∩Bc ∩ Cc  b) Ac ∩ B ∩ C c) (A∩C)c d) C ∪ Bc

A B

U

C

A B

U

C

A B

U

C

A B

U

C

**4)** Sejam as propriedades p = “João domina a disciplina de Matemática” e q = “João domina a disciplina de Linguagem de Programação”. Escreva as sentenças de acordo com as proposições p e q e os conectivos lógicos e encontre as tabelas verdade.

a) ¬p

1. ¬q
2. p ∧ ¬q
3. p → q
4. ¬p → q
5. q ∧ ¬p
6. q ↔ p
7. ¬p v q
8. q v p

**5)** Construa a tabela verdade para as proposições abaixo e classifique como Tautologia, Contradição ou Contingência:

**a)** (~p v q) ^ (p v ~q)

**b)** (p ↔ q) ^ (p ↔ ~q)

**c)** (p ↔ q) ↔ (~p ↔ ~q)

**d)** (p → q) v (~q ↔ r)

**e)** (p v r) v q

**6)** Considere os dados a seguir como sendo coletados em uma empresa pelo setor de Recursos Humanos. As variáveis coletadas foram: sexo, cidade, idade, conhecimentos específicos no cargo pretendido, se tinha curso superior e domínio da língua inglesa.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CADASTRO** | **SEXO** | **CIDADE** | **IDADE** | **CONHECIMENTOS**  **NA ÁREA** | **CURSO SUPERIOR** | **INGLÊS** |
| **1** | FEMININO | POMPEIA | 22 | BAIXO | NÃO | FLUENTE |
| **2** | MASCULINO | POMPEIA | 25 | BAIXO | SIM | INTERMEDIÁRIO |
| **3** | MASCULINO | MARÍLIA | 26 | INTERMEDIÁRIO | SIM | BÁSICO |
| **4** | MASCULINO | TUPÃ | 25 | ALTO | SIM | FLUENTE |
| **5** | MASCULINO | POMPEIA | 24 | ALTO | SIM | BÁSICO |
| **6** | FEMININO | MARÍLIA | 29 | INTERMEDIÁRIO | SIM | BÁSICO |
| **7** | FEMININO | TUPÃ | 35 | BAIXO | NÃO | INTERMEDIÁRIO |
| **8** | MASCULINO | POMPEIA | 34 | ALTO | SIM | BÁSICO |
| **9** | MASCULINO | MARÍLIA | 40 | INTERMEDIÁRIO | NÃO | FLUENTE |
| **10** | MASCULINO | TUPÃ | 37 | BAIXO | SIM | INTERMEDIÁRIO |
| **11** | FEMININO | ORIENTE | 36 | ALTO | SIM | BÁSICO |
| **12** | FEMININO | MARÍLIA | 35 | ALTO | SIM | INTERMEDIÁRIO |
| **13** | FEMININO | TUPÃ | 35 | BAIXO | SIM | BÁSICO |
| **14** | MASCULINO | POMPEIA | 26 | ALTO | NÃO | BÁSICO |
| **15** | MASCULINO | MARÍLIA | 28 | INTERMEDIÁRIO | SIM | FLUENTE |
| **16** | FEMININO | ORIENTE | 29 | BAIXO | NÃO | BÁSICO |
| **17** | FEMININO | POMPEIA | 30 | INTERMEDIÁRIO | SIM | FLUENTE |
| **18** | MASCULINO | TUPÃ | 30 | INTERMEDIÁRIO | NÃO | BÁSICO |
| **19** | MASCULINO | MARÍLIA | 31 | ALTO | SIM | BÁSICO |
| **20** | MASCULINO | POMPEIA | 25 | ALTO | SIM | FLUENTE |

Construir as tabelas-verdade e os respectivos diagramas de Venn das seguintes proposições:

**a)** Seja p: domínio da língua inglesa e q: sexo feminino, encontre p^q e pvq

**b)** Seja p: ter curso superior e q: pessoa de Pompeia, encontre ~pvq

**c)** Seja p: sexo feminino, q: pessoa de Marília e r: pessoa ter curso superior, encontre p^q^r e pvqvr