

1º Trabalho de Matemática Discreta
Curso de Engenharia de Computação - UEMG Ituiutaba
1º Semestre de 2019

Aluno(a): _____

Aluno(a): _____

1. Sendo $A = \{0, 2, 4, 6\}$ e $B = \{2, 4, 7, 8, 9, 10\}$, classifique como **verdadeiro** ou **falso** as seguintes afirmações:

(a) $A - B = \{0, 2, 6, -7, -8, -9, -10\}$

(c) $B - A = \{7, 8, 9, 10\}$

(b) $A - B = \{0, 6\}$

(d) $B - A = \{-6, 0, 7, 8, 9, 10\}$

2. Dado que $A = \{x \in \mathbf{N} \mid 1 < x < 4\}$ e $B = \{x \in \mathbf{N} \mid 2 < x < 20\}$, então $A \cap B =$

(a) $\{\}$

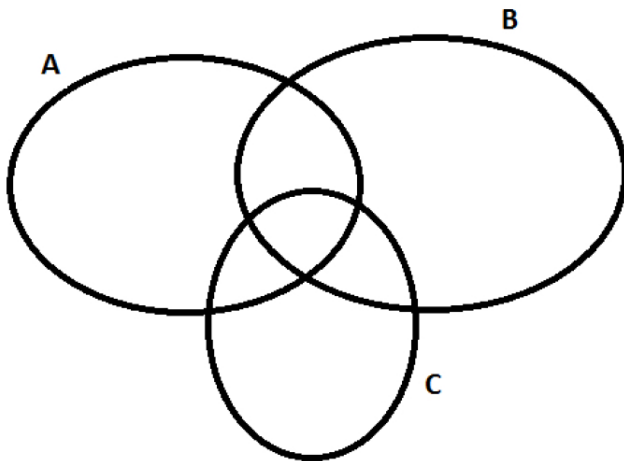
(b) $\{2\}$

(c) $\{3\}$

(d) $\{2, 3\}$

(e) $\{3, 4\}$

3. Represente os conjuntos $A = \{1, 2, 7, 8, 4\}$, $B = \{1, 2, 6, 5, 8\}$ e $C = \{1, 2, 3, 7, 5, 8, 9\}$ no diagrama:



4. Sejam os conjuntos A com 2 elementos, B com 3 elementos, C com 4 elementos, então:

(a) $A \cap B$ tem no máximo 1 elemento

(d) $(A \cup B) \cap C$ tem no máximo 2 elementos

(b) $A \cup C$ tem no máximo 5 elementos

(c) $(A \cap B) \cap C$ tem no máximo 2 elementos

(e) $A \cap \emptyset$ tem 2 elementos pelo menos

5. Considere os seguintes conjuntos: $A = \{1, 2, \{1, 2\}\}$, $B = \{\{1\}, 2\}$ e $C = \{1, \{1\}, \{2\}\}$. Assinale abaixo a alternativa **falsa**:

(a) $A \cap B = \{2\}$

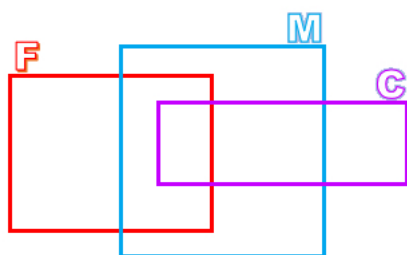
(d) $B \subset A$

(b) $B \cap C = \{\{1\}\}$

(e) $A \cap P(A) = \{\{1, 2\}\}$, sendo $P(A)$ é o conjunto das partes de A.

(c) $B - C = A \cap B$

6. Dados os conjuntos $A = \{a, b, c\}$, $B = \{b, c, d\}$ e $C = \{a, c, d, e\}$, o conjunto $(A - C) \cup (C - B) \cup (A \cap B \cap C)$ é:
- (a) $\{a, b, c, e\}$ (b) $\{a, c, e\}$ (c) A (d) $\{b, d, e\}$ (e) $\{b, c, d, e\}$
7. Dado o conjunto $\{a, b, c, d, e, f, g\}$ o número **máximo** de **subconjuntos distintos** é:
- (a) 21 (b) 128 (c) 64 (d) 32 (e) 256
8. Se $n(A \cup B) = 15$ e considerando que $n(A) = 7$ e $n(A \cap B) = 3$, então $n(B - A)$ é:
- (a) 7 (b) 8 (c) 9 (d) 10 (e) 15
9. O diagrama da figura abaixo mostra a relação dos seguintes conjuntos:



C: o conjunto das pessoas que são cantores;

F: o conjunto das pessoas felizes;

M: o conjunto das pessoas que são músicos.

De acordo com esse diagrama, pode-se afirmar que:

- (a) todos os músicos são felizes.
(b) não há cantores que são músicos e felizes.
(c) os cantores que não são músicos são felizes.
(d) os felizes que não são músicos não são cantores.
(e) qualquer músico feliz é cantor.
10. Numa cidade constatou-se que as famílias que consomem **arroz** não consomem **macarrão**. Sabe-se que: 40% consomem arroz, 30% consomem macarrão, 15% consomem feijão e arroz, 20% consomem feijão e macarrão, 60% consomem feijão. O percentual correspondente às famílias que não consomem esses três produtos, é:
- (a) 10% (b) 3% (c) 15% (d) 5% (e) 12%
11. Se X e Y são conjuntos tais que, X possui exatamente 20 elementos e Y possui exatamente 7 elementos, então pode-se afirmar corretamente que:
- (a) a união do conjunto X com o conjunto Y tem no mínimo 7 elementos e no máximo 20 elementos.
(b) a interseção do conjunto X com o conjunto Y tem no máximo 7 elementos.
(c) se $X \cap Y \neq \emptyset$, a diferença $X - Y$ terá 6 elementos.
(d) se $X \cap Y = \emptyset$ a diferença $X - Y$ será o conjunto vazio.
12. Antes da realização de uma campanha de conscientização de qualidade de vida, a Secretaria de Saúde de um município fez algumas observações de campo e notou que dos 300 indivíduos analisados 130 eram tabagistas, 150 eram alcoólatras e 40 tinham esses dois vícios. Após a campanha, o número de pessoas que apresentaram, pelo menos, um dos dois vícios sofreu uma redução de 20%. Com base nessas informações, com essa redução, qual o número de pessoas sem qualquer um desses vícios?
- (a) 102 (b) 104 (c) 106 (d) 108 (e) 110