

AULÃO DE RACIOCÍNIO LÓGICO PARA O CONCURSO DA EDUCAÇÃO DA PREFEITURA DE ITAJAÍ

THIAGO MORETI



SINDIFUZ 

Sindicato dos Servidores Públicos Municipais
da Região da Foz do Rio Itajaí

Dicas importantes

- alimentação



SINDI **FOZ** 

Sindicato dos Servidores Públicos Municipais
da Região da Foz do Rio Itajaí

Dicas importantes

- balada



SINDIFOZ 

Sindicato dos Servidores Públicos Municipais
da Região da Foz do Rio Itajaí

Dicas importantes

- horários



k49448517 www.fotosearch.com

SINDIFOZ 

Sindicato dos Servidores Públicos Municipais
da Região da Foz do Rio Itajaí

De quem é a vaga??????

- A VAGA É MINHA!
- A VAGA É MINHA!

• A VAGA É MINHA!



SINDI**FOZ** 

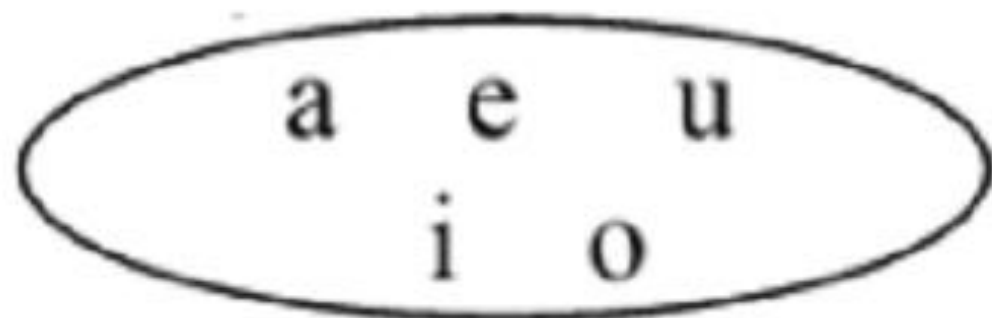
Sindicato dos Servidores Públicos Municipais
da Região da Foz do Rio Itajaí

TEORIA DOS CONJUNTOS

Conjunto é um conceito primitivo associado à ideia de coleção. Eles são, em geral, indicados por letras maiúsculas do alfabeto: A, B, C, \dots , enquanto os elementos por letras minúsculas: a, b, c, d, \dots

Um conjunto pode ser representado por:

- Enumeração: $N = \{ a, e, i, o, u \}$
- Propriedade característica: $N = \{ x/x \text{ é vogal} \}$
- Diagrama de Venn:



SINDI**FOZ** 

Sindicato dos Servidores Públicos Municipais
da Região da Foz do Rio Itajaí

OPERAÇÕES COM CONJUNTOS.

Sejam os conjuntos: $A = \{ 2, 3, 5, 7, 8 \}$

$$B = \{ 0, 1, 3, 5 \}$$

UNIÃO: $A \cup B = \{ 0, 1, 2, 3, 5, 7, 8 \}$

INTERSECÇÃO: $A \cap B = \{ 3, 5 \}$

DIFERENÇA: $A - B = \{ 2, 7, 8 \}$

$$B - A = \{ 0, 1 \}$$

SINDI**FOZ** 

Sindicato dos Servidores Públicos Municipais
da Região da Foz do Rio Itajaí

CONJUNTOS DAS PARTES

Seja o conjunto $A = \{ 1, 2 \}$. Os subconjuntos de A , são:
 $\{1\}$; $\{2\}$; $\{1, 2\}$; \emptyset .

O conjunto das partes de A que se indica por $P(A)$ é o conjunto cujos elementos são subconjuntos de A , i é:

$$P(A) = \{ \{1\} ; \{2\} ; \{1, 2\} ; \emptyset \} \quad \therefore P(A) = \{x \in A / x \subset A\}$$

Observações:

(1) O número de elementos de um conjunto das partes é dado por 2^n , onde n é o número de elementos do conjunto A .
Assim se $A = \{1, 2\}$ tem-se que $n [P(A)] = 2^2 = 4$

(2) Se $A = \{2\}$, então $P(A) = \{ \{2\}, \{ \} \}$

(3) Se $A = \emptyset$, $P(A) = \{ \emptyset \}$, que não é vazio.

SINDI**FOZ** 

Sindicato dos Servidores Públicos Municipais
da Região da Foz do Rio Itajaí

Sendo os conjuntos $A=\{x,y,z\}$ e $B= \{a,x,y,t\}$. Assinale a alternativa que apresenta o conjunto $A-B$

- a) $\{z\}$
- b) $\{x,y\}$
- c) $\{a,t\}$
- d) $\{x\}$
- e) $\{ \}$

$A-B$: tudo que tem no A e não te no B



Sindicato dos Servidores Públicos Municipais
da Região da Foz do Rio Itajaí

Seja A um conjunto com 8 elementos. O número total de subconjuntos de A é:

- a) 8
- b) 256
- c) 6
- d) 128
- e) 100

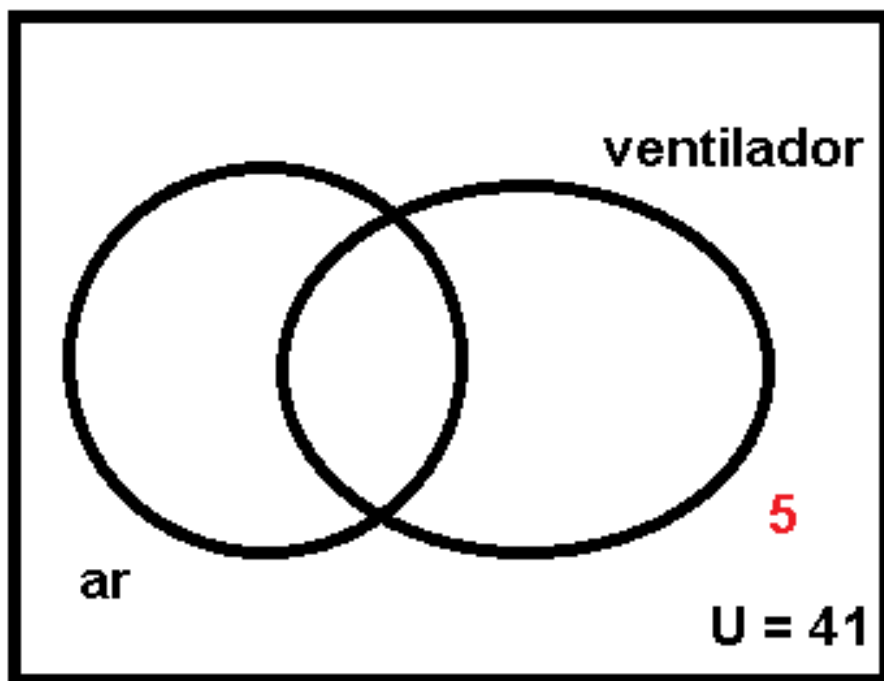
$$2^8 = 256$$



Sindicato dos Servidores Públicos Municipais
da Região da Foz do Rio Itajaí

Numa escola existem 41 salas das quais 22 possuem ar condicionado, 20 possuem ventilador e 5 não possuem ar condicionado nem ventilador. Quantas salas dessa escola possuem os dois tipos de aparelho?

- a) 4
- b) 6
- c) 7
- d) 9
- e) 12



ar: 22

ventilador: 20

somando: $22 + 20 = 42$

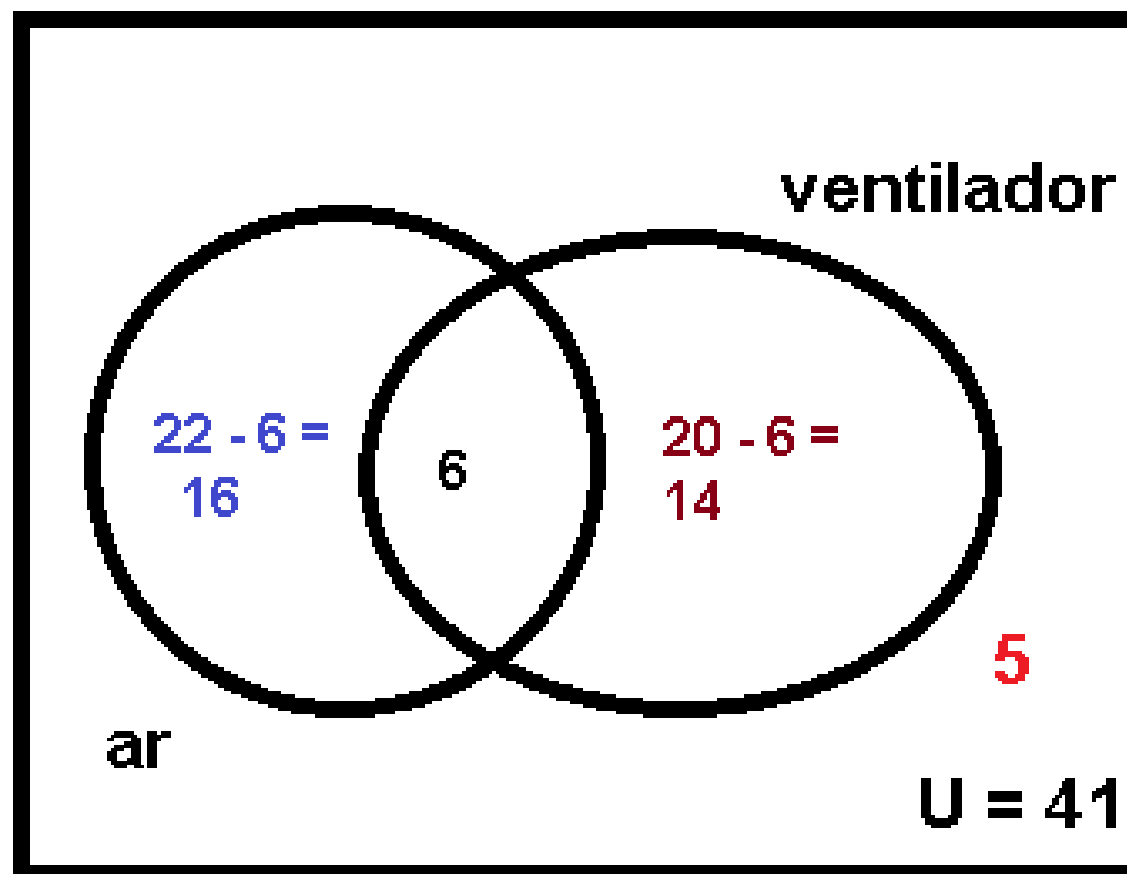
mas temos 41 salas, excluindo as que não tem nem ar nem ventilador, $41 - 5 = 36$

Então, há um excesso, sendo $42 - 36 = 6$ salas,

portanto, elas foram contadas duas vezes, ou seja, tem os dois equipamentos

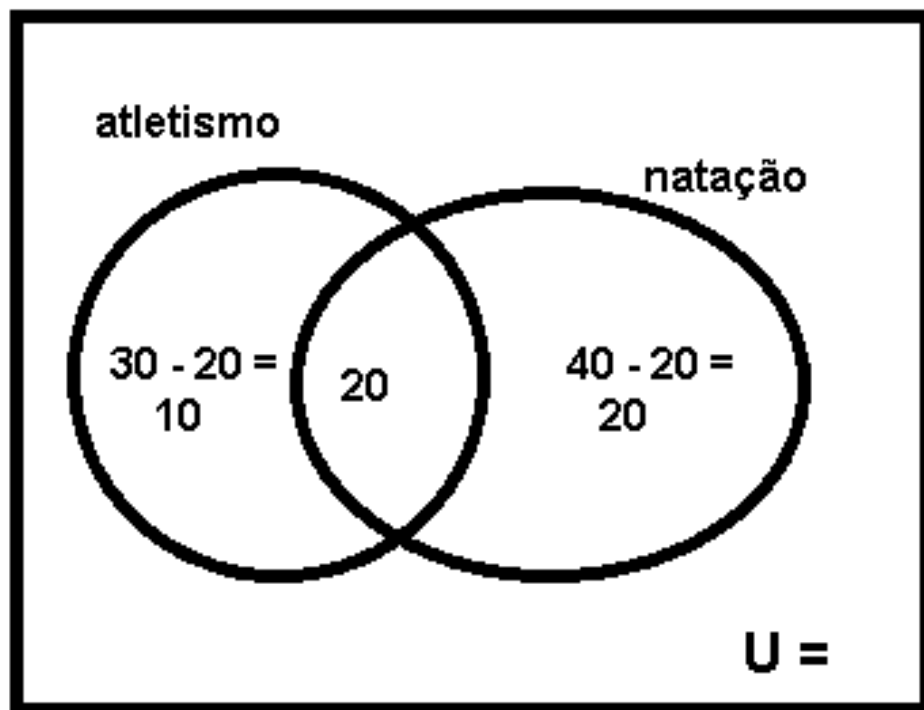
Numa escola existem 41 salas das quais 22 possuem ar condicionado, 20 possuem ventilador e 5 não possuem ar condicionado nem ventilador. Quantas salas dessa escola possuem os dois tipos de aparelho?

- a) 4
- b) 6
- c) 7
- d) 9
- e) 12



Univali 2015) Um grupo é composto por 50 atletas. Destes, 30 praticam atletismo e 40 praticam natação. Assim sendo, quantos praticam simultaneamente as duas modalidades?

- A \Rightarrow 40 B \Rightarrow 30 C \Rightarrow 10 D \Rightarrow 20



atletismo = 30

natação = 40

somando, $40 + 30 = 70$

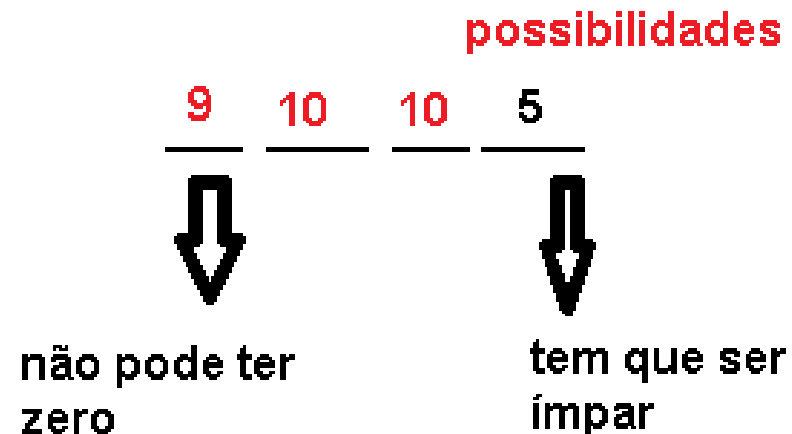
mas o total SÃO 50 alunos,

logo, o excesso é $70 - 50 = 20$

ANÁLISE COMBINATÓRIA

(Univali 2016) Em um condomínio residencial está sendo implantado um sistema de segurança eletrônica para abertura da porta de entrada, no qual cada morador deverá cadastrar uma senha para seu uso pessoal. Considerando que a senha tem que ter necessariamente quatro algarismos, não pode começar com zero e deve ser ímpar, assinale a alternativa que contém o número de senhas distintas que podem ser formadas com estes critérios:

- A \Rightarrow 4500
- B \Rightarrow 5000
- C \Rightarrow 900
- D \Rightarrow 1800



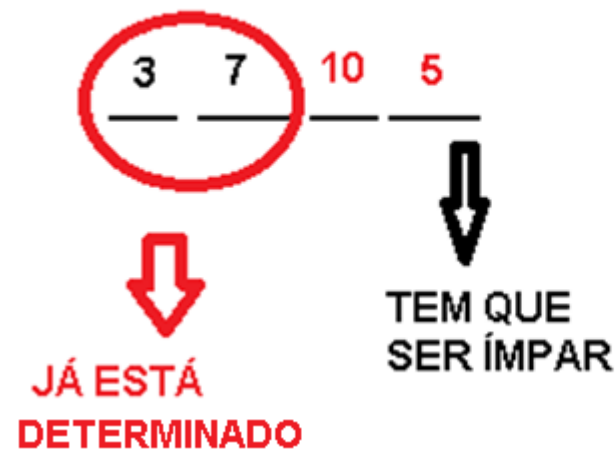
logo, $9 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 5 = 4500$

E = MULTIPLICA

OU = SOMA

Univali 2015) Marcos não se lembra exatamente da senha de acesso de seu prédio, que é composta por quatro números. Ele consegue se lembrar que era um número ímpar e que os dois primeiros números eram 3 e 7. Desta forma, quantas senhas possíveis podem ser formadas com estas informações?

- A \Rightarrow 70 B \Rightarrow 60 C \Rightarrow 37 D \Rightarrow 50



LOGO, $5 \cdot 10 = 50$

ANÁLISE COMBINATÓRIA

Fepese 2019) Em uma competição náutica entre 9 barcos serão premiados os três primeiros colocados, sendo que o primeiro colocado receberá medalha de ouro, o segundo, medalha de prata e o terceiro, medalha de bronze. De quantas maneiras diferentes pode ser feita a premiação desta competição?

- a) 524 b) 504 c) 84 d) 257 e) 1008

IMPORTA A ORDEM???

SIMMMMM

$$A_{9,3} = 9.8.7 = 504$$

fepese 2015) Em um porto onde trabalham 11 navios de reboque, 4 devem ser escolhidos para puxarem navios que aguardam entrada no porto. De quantas maneiras diferentes esta escolha pode ser feita?

- a) 7920 b) 660 c) 550 d) 330 e) 110

IMPORTA A ORDEM???

NÃÃÃÃÃO

$$C_{11,4} = \frac{11 \cdot 10 \cdot 9 \cdot 8}{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}$$

$$C_{11,4} = \frac{11 \cdot 10 \cdot \overset{3}{\cancel{9}} \cdot \cancel{8}}{\cancel{4} \cdot \cancel{3} \cdot \cancel{2} \cdot 1}$$

$$C_{11,4} = 11 \cdot 10 \cdot 3 = 330$$



Sindicato dos Servidores Públicos Municipais
da Região da Foz do Rio Itajaí

(UNIVALI 2014) Uma caixa contém 30 bolas numeradas de 51 a 80. Uma bola será retirada desta caixa de forma totalmente aleatória. Considerando que o número da bola retirada é maior do que 60, qual a probabilidade do número desta bola ser maior do que 70?

A \Rightarrow 1/4 B \Rightarrow 2/3 C \Rightarrow 1/2 D \Rightarrow 3/4

$$P = \frac{\text{EVENTO}}{\text{ESPAÇO AMOSTRAL}}$$

$$P = \frac{10}{20} = \frac{1}{2}$$



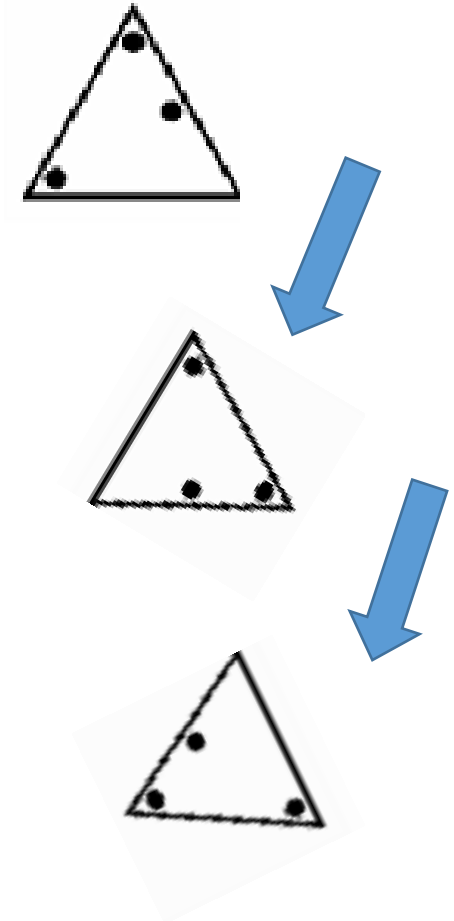
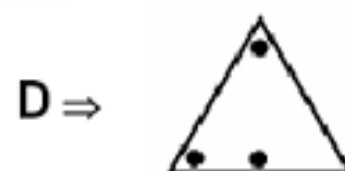
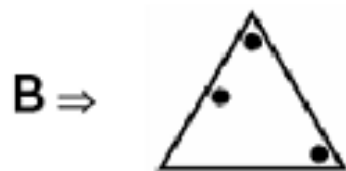
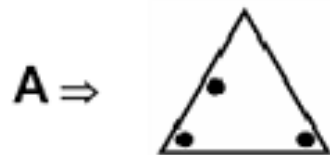
Sindicato dos Servidores Públicos Municipais
da Região da Foz do Rio Itajaí

LÓGICA SEQUENCIAL E SIMBÓLICA

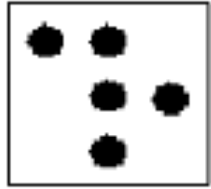
Observe a figura ao lado. Imagine que um alfinete foi utilizado para espetar o triângulo em seu ponto central. Considere que se pode girar o triângulo, sempre mantendo o alfinete apoiado



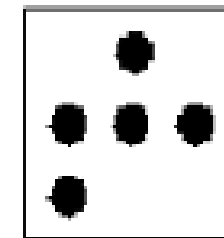
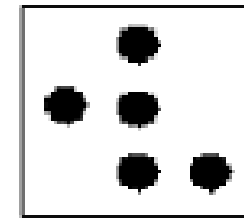
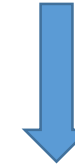
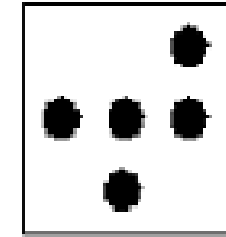
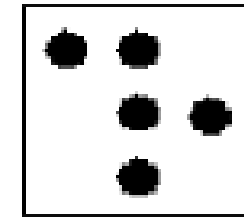
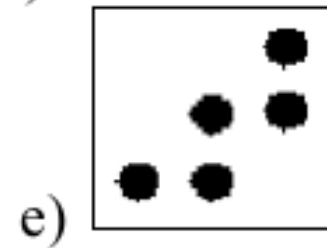
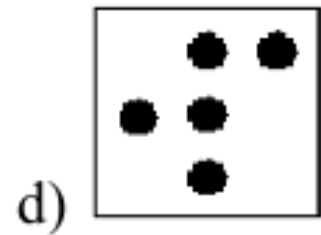
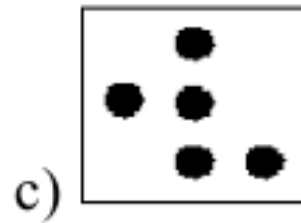
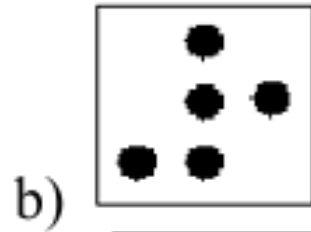
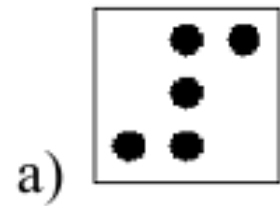
Qual das alternativas abaixo representa uma possível posição que o triângulo pode ficar?



Imagine que a imagem ao lado é um pedaço de papel sobre uma mesa.



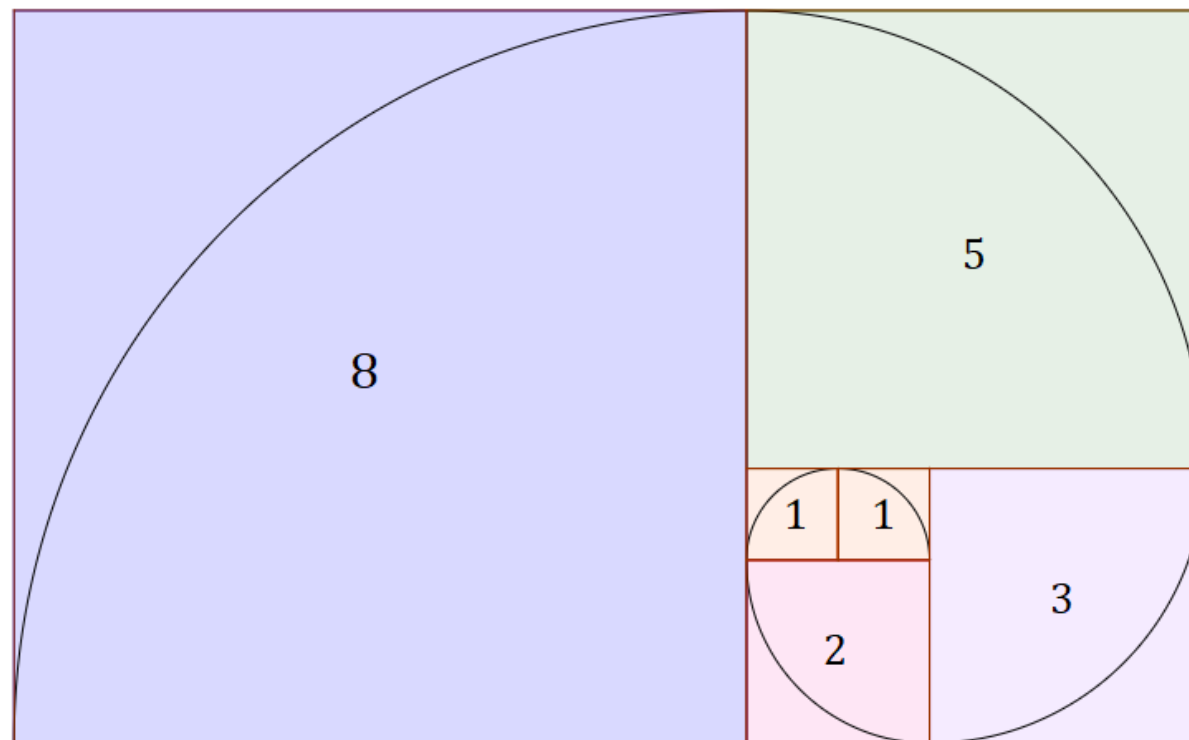
Considerando que você pode deslizar o pedaço de papel sobre a mesa, qual das alternativas abaixo representa uma posição na qual a imagem poderia ficar?



1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ?

- A) 22
- B) 30
- C) 34
- D) 25

(SEQUÊNCIA DE FIBONACCI)



SINDI**FOZ** 

Sindicato dos Servidores Públicos Municipais
da Região da Foz do Rio Itajaí

Considere que a seqüência numérica abaixo segue certa lógica na sua criação. A alternativa que completa a seqüência: 100, 94, 82, 64,..., é:
a) 52 b) 50 c) 40 d) 44 e) 38

LÓGICA

~	não
^	e
v	ou
→	se ... então
↔	se e somente se

p	~p
V	F
F	V

p	q	$p \wedge q$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

p	q	$p \vee q$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

p	q	$p \rightarrow q$
V	V	V
V	F	F
F	V	V
F	F	V

p	q	$p \leftrightarrow q$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	V

(Univali 2016) Analise as seguintes proposições lógicas:

- 1 Antônio não é atleta ou Mário é músico.
- 2 Pedro é professor ou João é motorista.
- 3 João não é motorista e Antônio é atleta.

Considerando que as proposições acima são verdadeiras, qual das alternativas abaixo é falsa?

A \Rightarrow Mário é músico.

B \Rightarrow Pedro não é professor.

C \Rightarrow Antônio é atleta.

D \Rightarrow João não é motorista

João não é motorista e Antônio é atleta (V)

(V)

(V)

p	q	$p \wedge q$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

Pedro é professor ou João é motorista. (V)

(V)

(F)

p	q	$p \vee q$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

Antônio não é atleta ou Mário é músico. (V)

(F)

(V)

p	q	$p \vee q$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

Mário é músico.
Pedro é professor
Antônio é atleta
João não é motorista

Univali 2015) Considere que as seguintes proposições são verdadeiras:

João é alto ou Mário é baixo.

João não é alto.

Assim sendo, qual das alternativas abaixo é falsa?

- A \Rightarrow Mário é baixo.
- B \Rightarrow João é baixo.
- C \Rightarrow Mário é alto.
- D \Rightarrow João não é alto.

João não é alto. (V)



João é alto ou Mário é baixo.

(F)

(V)

p	q	$p \vee q$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

João não é alto.

Mário é baixo.

(UNIVALI 2014) Analise a seguinte proposição:

“Se chove e é segunda-feira então João vai para o trabalho de carro.”

Assinale a alternativa que contém uma situação que torna a proposição acima falsa.

A \Rightarrow Chove, é domingo e João vai para o trabalho de ônibus.

B \Rightarrow Faz sol, é domingo e João vai para a praia de carro.

C \Rightarrow Faz sol, é segunda-feira e João vai para o trabalho de carro.

D \Rightarrow Chove, é segunda-feira e João vai para o trabalho de ônibus.

‘Se chove e é segunda-feira então João vai para o trabalho de carro.’

A		B		
p	q	p	q	$p \rightarrow q$
V	V	V	V	V
V	F	F	F	F
F	V	V	V	V
F	F	V	V	V

$(A \wedge B) \Rightarrow C$
(V) (F)

A		B		
p	q	p	q	$p \wedge q$
V	V	V	V	V
V	F	F	F	F
F	V	F	F	F
F	F	F	F	F

$(A \wedge B)$
(V) (V)

chove

é segunda-feira

João **não** vai para o trabalho de carro.

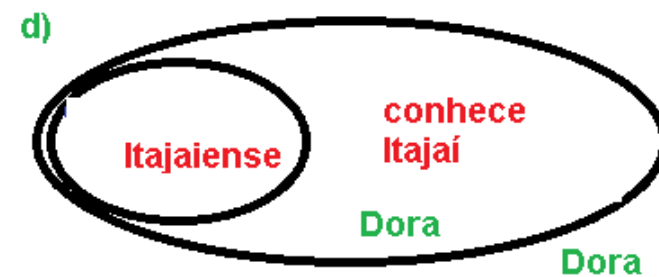
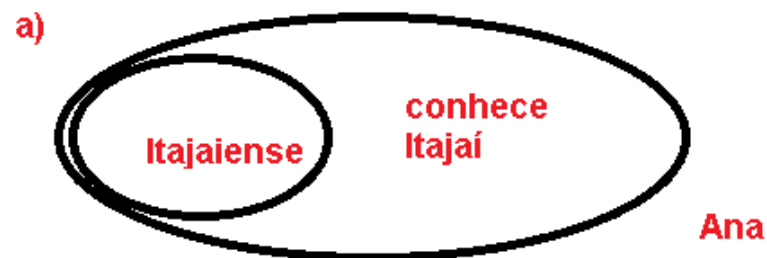
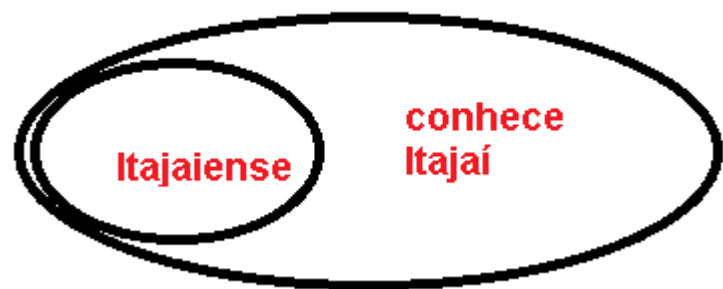
Univali 2015) Se todo Médico é Ortopedista e nenhum Ortopedista é Catarinense então podemos afirmar que:

- A \Rightarrow Algum Médico é Catarinense.
- B \Rightarrow Nenhum Ortopedista é Médico.
- C \Rightarrow Nenhum Médico é Catarinense.
- D \Rightarrow Todo Ortopedista é Médico.



Univali 2014) Considere verdadeira a declaração: "Todo Itajaiense conhece a cidade de Itajaí". Com base nessa declaração, assinale a opção que corresponde a uma argumentação correta.

- a) Ana não conhece Itajaí, portanto não é Itajaiense.
- b) Bruna conhece Itajaí, portanto não é Itajaiense.
- c) Cláudia conhece Itajaí, portanto é Itajaiense.
- d) Dora não é Itajaiense, portanto não conhece Itajaí.



Dizer: “Não é verdade que o estádio não está cheio” é logicamente equivalente a dizer que:

- a) Não é verdade que o estádio não está vazio
- b) É verdade que o estádio não está cheio.
- c) Não é mentira que o estádio não está cheio.
- d) É mentira que o estádio está vazio.
- e) É mentira que o estádio está cheio.

(Não é verdade) que o estádio (não está cheio)
É mentira está vazio

Negação de "Todo" ou "nenhum" = "Algum"

Ex: choveu todos os dias

Negação: Algum dia não choveu

Ex: nenhum aluno passou na prova

Negação: Algum aluno passou na prova

Negação do "algum": "todo" ou "nenhum"

Ex: Alguns alunos reprovaram

Negação: Nenhum aluno reprovou

Ex: Alguns corinthianos não são bons

Negação: Todos os corinthianos são bons

Negação do $(A \wedge B) = \sim(A \wedge B) = \sim A \vee \sim B$

Ex: Chove e faz frio

Negação: Não chove ou não faz frio

Negação do $(A \vee B) = \sim(A \vee B) = \sim A \wedge \sim B$

Ex: João é dentista ou Carlos é professor

Negação: João não é dentista e Carlos não é professor

- Argumentos

Afirmação do antecedente
(*Modus Ponens*)

$$p \rightarrow q$$

$$\frac{p}{\therefore q}$$

Exemplo:

Se eu estudar então
passarei no
concurso.

Eu estudei, logo,
passarei no
concurso.

Argumentos não válidos (Falácias)

- Afirmação do conseqüente:

$$p \rightarrow q$$

$$\frac{q}{\hline}$$

$$\therefore p$$

Exemplo:

Se eu estudar então
passarei no concurso.

Eu passei no concurso,
logo, eu estudei. **(Falso)**



Sindicato dos Servidores Públicos Municipais
da Região da Foz do Rio Itajaí

- Negação do conseqüente
(*Modus Tollens*)

$$p \rightarrow q$$

$$\sim q$$

$$\therefore \sim p$$

Exemplo:

Se o Thiago for bonito, então ele casará.

Ele não casou, logo, o Thiago não é bonito

Negação do antecedente:

$$p \rightarrow q$$

$$\sim p$$

$$\therefore \sim q$$

Exemplo:

Se o Thiago for bonito, então ele casará.

Ele não é bonito, logo, o Thiago não casou

(Falso)

Se Maria vai para o trabalho de carro, então, Fernando vai para a aula de ônibus.
Se Fernando vai para a aula de ônibus, então, Ana perde a carona. Ora, Ana não perde a carona, portanto:

- A . Fernando vai para a aula de carro. B . Maria não vai para o trabalho de carro.
C . Ana vai para o trabalho de ônibus. D . Maria vai para a aula de carro.

Se Maria vai para o trabalho de carro, então, Fernando vai para a aula de ônibus.

Se Fernando vai para a aula de ônibus, então, Ana perde a carona.

Ora, Ana não perde a carona, portanto

Logo:

**Fernando não vai para a aula de ônibus
Maria vai para o trabalho de carro**

Se Maria está doente, Fernando fica em casa. Se Fernando fica em casa, Miguel vai ao jogo de futebol. Ora, Miguel não vai ao jogo de futebol, logo:

- a) Fernando fica em casa. b) Maria não está doente.
c) Fernando vai ao jogo de futebol. d) Miguel não fica em casa.

Se Maria está doente, Fernando fica em casa.

Se Fernando fica em casa, Miguel vai ao jogo de futebol.

Ora, Miguel não vai ao jogo de futebol

logo:

Fernando não fica em casa

Maria não está doente

DICAS DE CHUTE

EXEMPLO DE PROVA DE 40
QUESTÕES

A= 10

B = 10

C = 10

D= 10

EXEMPLO REAL

A= 10

B = 12

C = 9

D= 9

EXEMPLO DA SUA PROVA

A= 10

B = 3

C = 9

D= 7



Sindicato dos Servidores Públicos Municipais
da Região da Foz do Rio Itajaí

AULÃO DE RACIOCÍNIO LÓGICO PARA O CONCURSO DA EDUCAÇÃO DA PREFEITURA DE ITAJAÍ

THIAGO MORETI



SINDIFOZ 

Sindicato dos Servidores Públicos Municipais
da Região da Foz do Rio Itajaí