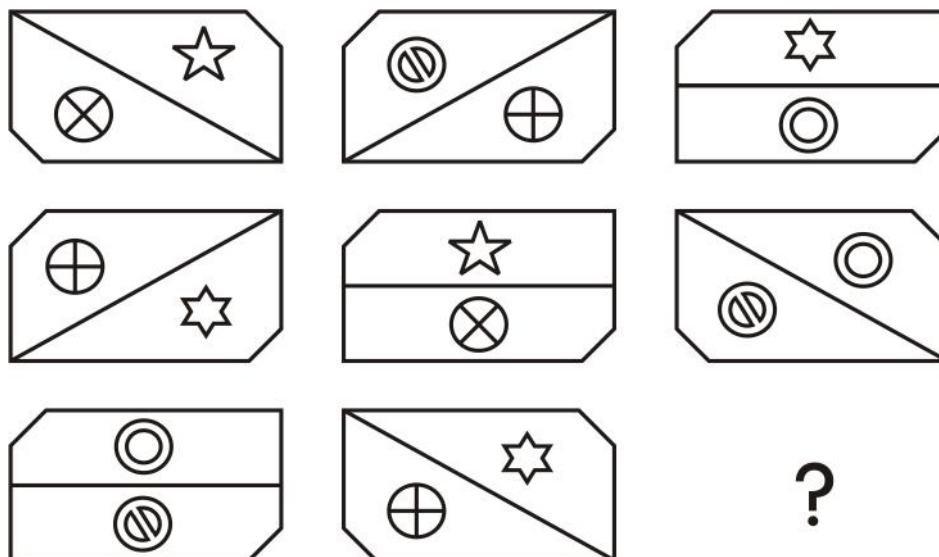


ANA - CETRO - 2012

01. Observe a sequência abaixo e, em seguida, assinale a alternativa que preenche corretamente o espaço do ponto de interrogação.



- (A)
- (B)
- (C)
- (D)
- (E)

Resolução:

Essa sequência lógica apresenta 3 padrões distintos, a saber:

1º padrão lógico: a figura externa. Observem que sempre vão conter, em cada linha, os seguintes formatos de figuras:



Sendo a última linha formada pelas figuras:



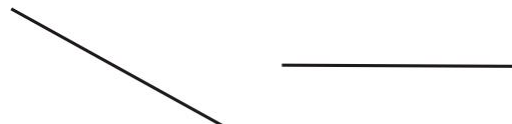
Logo, a 3ª figura deverá ser formada pela seguinte figura:



2º padrão lógico: o traço interno da figura. Observem que sempre vão conter, em figura, internamente, os seguintes traços:



Sendo a última linha formada pelos traços:



Logo, a 3ª figura deverá ser preenchida pelo seguinte traço:



3º padrão lógico: as figuras que preenchem as partes internas. Observem que sempre vão conter, em cada linha, internamente, as seguintes figuras:



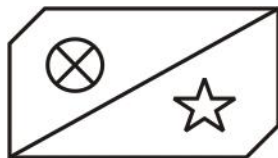
Sendo a última linha formada pelas seguintes figuras:



Logo, para completar a 3ª figura deverá conter as figuras que faltaram:



Assim, a única opção que preenche corretamente essa dedução lógica é a alternativa da letra “B”.



Gabarito, letra “B”.

02. Uma propriedade lógica define a sucessão:

JUIZ, FARINHA, MACACO, ABELHA, MALETA, * .

Sendo assim, assinale a alternativa que substitui o asterisco corretamente.

- (A) PALITO.
- (B) CABELO.
- (C) JILÓ.
- (D) LOUSA.
- (E) ELEFANTE

Resolução:

As letras que iniciam cada vocábulo representa, nessa ordem, os meses do ano:

JUIZ	–	JANEIRO;
FARINHA	–	FEVEREIRO;
MACACO	–	MARÇO;
ABELHA	–	ABRIL;
MALETA	–	MAIO;

Portanto, o próximo vocábulo deverá começar por **“J”**, pois o *próximo mês* da sequência é **JUNHO**.

JILÓ	–	JUNHO.
-------------	---	---------------

Gabarito, letra “C”.

03. Observe a sucessão de vocábulos formados todos com sete letras:

LOSANGO – ICEBERG – BRUCUTU – DOIDICE

Assinale a alternativa que apresenta o próximo vocábulo da sucessão acima:

- (A) NOVENTA
- (B) LEGISTA
- (C) MARASMO
- (D) PROFANO
- (E) SUPIMPA

Resolução:

Pode ser observada, em cada vocábulo da sucessão, a existência de duas *vogais idênticas repetidas*:

LOS**AN**GO – ICE**BE**RG – BRUC**UT**U – DO**ID**ICE

Observem que, em vermelho, ocorrem as seguintes repetições de vogais: “**OO**” – “**EE**” – “**UU**” – **II**; faltando, portanto, um vocábulo que repita a vogal “**A**” que, nesse caso, encontra-se na alternativa “(C)”. Então veja:

M**A**RASMO

Logo, **gabarito letra “C”**.

04. Três mulheres, Aline, Beatriz e Carla namoram Roberto, Francisco e Paulo, mas não se sabe quem namora quem. Cada mulher pratica um esporte: atletismo, natação e basquete, mas também não se sabe quem pratica o quê. Sobre esta situação, sabe-se que:

- I) A moça que joga basquete namora Paulo.
- II) Carla pratica natação.
- III) Francisco não namora Carla.
- IV) Beatriz não joga basquete.

Com base nessas informações, é **incorreto** afirmar que:

- (A) Paulo é o namorado de Aline.
- (B) Roberto namora Carla.
- (C) Aline joga basquete.
- (D) Atletismo é o esporte de Beatriz.
- (E) Beatriz é a namorada de Roberto.

Resolução:

Faremos uma tabela de correlacionamento de informações entre as moças, os rapazes e os possíveis esportes que cada uma pratica, represento na tabela a seguir:

	Roberto	Francisc	Paulo	atletismo	natação	basquete
Aline						
Beatriz						
Carla						

Observação: marcaremos com “**não**” as discordâncias e com “**sim**” as concordâncias lógicas.

Analisando cada informação dada, teremos:

1ª informação: A moça que joga basquete namora Paulo.

Nada podemos inferir sobre essa informação.

2ª informação: Carla pratica natação.

	Roberto	Francisc	Paulo	atletismo	natação	basquete
Aline					não	
Beatriz					não	
Carla				não	sim	não

3ª informação: Francisco não namora Carla.

	Roberto	Francisco	Paulo	atletismo	natação	basquete
Aline					não	
Beatriz					não	
Carla		não		não	sim	não

4ª informação: Beatriz não joga basquete.

	Roberto	Francisco	Paulo	atletismo	natação	basquete
Aline					não	
Beatriz					não	não
Carla		não		não	sim	não

De acordo com a **4ª informação**, podemos afirmar que **Beatriz** pratica **atletismo**.

	Roberto	Francisco	Paulo	atletismo	natação	basquete
Aline					não	
Beatriz				sim	não	não
Carla		não		não	sim	não

E, conseqüentemente, **Aline** joga **basquete**.

	Roberto	Francisco	Paulo	atletismo	natação	basquete
Aline				não	não	sim
Beatriz				sim	não	não
Carla		não		não	sim	não

Voltando a **1ª informação**, tem-se que: “A moça que joga basquete namora Paulo”. Sabendo-se que **Aline** joga **basquete**, então é ela quem namora **Paulo**.

	Roberto	Francisco	Paulo	atletismo	natação	basquete
Aline	nã	nã	sim	nã	nã	sim
Beatriz			nã	sim	nã	nã
Carla		nã	nã	nã	sim	nã

E, conseqüentemente, **Beatriz** namora com **Francisco**...

	Roberto	Francisco	Paulo	atletismo	natação	basquete
Aline	nã	nã	sim	nã	nã	sim
Beatriz	nã	sim	nã	sim	nã	nã
Carla		nã	nã	nã	sim	nã

E **Carla** namora com **Roberto**...

	Roberto	Francisco	Paulo	atletismo	natação	basquete
Aline	nã	nã	sim	nã	nã	sim
Beatriz	nã	sim	nã	sim	nã	nã
Carla	sim	nã	nã	nã	sim	nã

Portanto, temos as seguintes conclusões:

Aline namora com **Paulo** e joga **basquete**.

Beatriz namora com **Francisco** e pratica **atletismo**.

Carla namora com **Roberto** e faz **natação**.

Analisando cada alternativa:

(A) Paulo é o namorado de Aline. **(CERTO)**

(B) Roberto namora Carla. **(CERTO)**

(C) Aline joga basquete. **(CERTO)**

(D) Atletismo é o esporte de Beatriz. **(CERTO)**

(E) Beatriz é a namorada de Roberto. **(ERRADO, pois Beatriz namora com Francisco)**

05. O conjunto de números abaixo obedece a uma propriedade lógica. Sendo assim, assinale a alternativa que apresenta um número que pode pertencer a esse conjunto.

{539, 403, 4.118, 521, 4, 490, ?}

- (A) 50.871
- (B) 71
- (C) 6.244
- (D) 873
- (E) 44

Resolução:

Destacando-se, apenas, os algarismos que iniciam da *esquerda para direita*, cada número dessa sequência lógica, teremos:

539, **4**03, **4**.118, **5**21, **4**, **4**90, ...

O próximo número deverá iniciar-se pelo algarismo **5**. Que, nesse caso, apresenta-se na alternativa “A” (**50.871**).

Logo, **gabarito letra “A”**.

- 06.** Se Viviane não dança, Márcia não canta. Logo,
- (A) Viviane dançar é condição suficiente para Márcia cantar.
 - (B) Viviane não dançar é condição necessária para Márcia não cantar.
 - (C) Viviane dançar é condição necessária para Márcia cantar.
 - (D) Viviane não dançar é condição suficiente para Márcia cantar.
 - (E) Viviane dançar é condição necessária para Márcia não cantar.

Resolução:

Inicialmente, reescreveremos a *condicional* dada na forma de *condição suficiente* e *condição necessária*:

“Se Viviane não dança, Márcia não canta”

1ª possibilidade: Viviane não dançar é condição suficiente para Márcia não cantar. Não há alternativa para essa possibilidade.

2ª possibilidade: Márcia não cantar é condição necessária para Viviane não dançar.. Não há alternativa para essa possibilidade.

Não havendo alternativa, modificaremos a *condicional inicial*, transformando-a em outra *condicional equivalente*, nesse caso utilizaremos o conceito da *contrapositiva* ou *contra posição*: $p \rightarrow q \Leftrightarrow \sim q \rightarrow \sim p$

“Se Viviane não dança, Márcia não canta” \Leftrightarrow “Se Márcia canta, Viviane dança”

Transformando, a condicional “Se Márcia canta, Viviane dança” na forma de *condição suficiente* e *condição necessária*, obteremos as seguintes possibilidades:

1ª possibilidade: Márcia cantar é condição suficiente para Viviane dançar. Não há alternativa para essa possibilidade.

2ª possibilidade: Viviane dançar é condição necessária para Márcia cantar. **Gabarito, letra “C”.**

07. Dizer que “X é azul ou Y não é vermelho” é logicamente equivalente a dizer que:

- (A) Se X é azul, então Y não é vermelho.
- (B) X é azul se, e somente se, Y não é vermelho.
- (C) Se X não é azul, então Y é vermelho.
- (D) Se Y é vermelho, então X é azul.
- (E) X não é azul e Y é vermelho.

Resolução:

A *disjunção simples* ou *disjunção inclusiva* pode ser *equivalente* às seguintes *proposições condicionais*, utilizando-se do *Princípio da Involução* ou, simplesmente, pela *Dupla Negação*:

Demonstração:

Proposição primitiva $p \rightarrow q$
 nega-se pela 1ª vez $\sim(p \rightarrow q) \Leftrightarrow p \wedge \sim q$
 nega-se pela 2ª vez $\sim(p \wedge \sim q) \Leftrightarrow \sim p \vee q$

Conclusão: Ao *negarmos* uma *proposição primitiva* duas vezes consecutivas, a *proposição resultante* será *equivalente* à sua *proposição primitiva*. Logo:

$$p \rightarrow q \Leftrightarrow \sim p \vee q$$

ou, simetricamente,

$$\sim p \vee q \Leftrightarrow p \rightarrow q$$

Portanto, para transformar uma *disjunção simples* em uma *condicional*, fazemos os seguintes passos:

1º passo: *nega-se* a 1ª parte da *disjunção simples*.

2º passo: *troca-se* o conectivo “ \vee ” por “ \rightarrow ”.

3º passo: *conserva-se* a 2ª parte da *disjunção simples*.

Demonstração pela tabela-verdade:

p	q
V	V
V	F
F	V
F	F

p	\rightarrow	q
V	V	V
V	F	F
F	V	V
F	V	F
1º	2º	1º

$\sim p$	\vee	q
F	V	V
F	F	F
V	V	V
V	V	F
1º	2º	1º

Portanto, teremos a seguinte *equivalência lógica* a partir de uma *disjunção simples* dada:

$$\text{“X é azul ou Y não é vermelho”} \Leftrightarrow \text{“Se X não é azul, então Y não é vermelho”}$$

Não havendo alternativa para essa *equivalência*, buscaremos, a partir desse raciocínio, outra equivalência daquela adquirida anteriormente.

Lembramos que, de uma *condicional* podemos obter outra *condicional equivalente* à primeira, pela *contraposição* ou *contrapositiva*, da seguinte forma:

$$p \rightarrow q \Leftrightarrow \sim q \rightarrow \sim p$$

Partindo da *condicional* obtida pela *Dupla Negação*, podemos aplicar à essa *condicional*, a *contrapositiva* (*contraposição*), então veja:

“X é azul **ou** Y **não** é vermelho” \Leftrightarrow “**Se** X **não** é azul, **então** Y **não** é vermelho”
(*Dupla Negação* ou *Teoria da Involução*)

“**Se** X **não** é azul, **então** Y **não** é vermelho” \Leftrightarrow “**Se** Y é vermelho, **então** X é azul”
(*contrapositiva* ou *contraposição*)

Logo, teremos pela transitividade:

“X é azul **ou** Y **não** é vermelho” \Leftrightarrow “**Se** Y é vermelho, **então** X é azul”

Gabarito, letra “D”

Outra *forma direta* é dada pela aplicação da *tabela-verdade*. Denotaremos inicialmente as seguintes *proposições simples*:

p : X é azul;

q : Y é vermelho;

Simbolizando a *disjunção simples* dada: “X é azul **ou** Y **não** é vermelho”, teremos: $p \vee \sim q$, que possui a seguinte *tabela-verdade*:

p	q	p	\vee	$\sim q$
V	V	V	V	F
V	F	V	V	V
F	V	F	F	F
F	F	F	V	V
		1º	2º	1º

Analisando as *tabelas-verdade* de cada alternativa, teremos:

- (A) Se X é azul, então Y não é vermelho. : $p \rightarrow \sim q$
 (B) X é azul se, e somente se, Y não é vermelho. : $p \leftrightarrow \sim q$
 (C) Se X não é azul, então Y é vermelho. : $\sim p \rightarrow q$
 (D) Se Y é vermelho, então X é azul. : $q \rightarrow p$
 (E) X não é azul e Y é vermelho. : $\sim p \wedge q$

p	q
V	V
V	F
F	V
F	F

p	\rightarrow	$\sim q$
V	F	F
V	V	V
F	V	F
F	V	V
1°	2°	1°

(A)

p	\leftrightarrow	$\sim q$
V	F	F
V	V	V
F	V	F
F	F	V
1°	2°	1°

(B)

$\sim p$	\rightarrow	q
F	V	V
F	V	F
V	V	V
V	F	F
1°	2°	1°

(C)

q	\rightarrow	p
V	V	V
F	V	V
V	F	F
F	V	F
1°	2°	1°

(D)

$\sim p$	\wedge	q
F	F	V
F	F	F
V	V	V
V	F	F
1°	2°	1°

(E)

De todas as alternativas, apenas a **letra (D)** corresponde à equivalência dada por: $p \vee \sim q$. Comparando-se, temos:

p	q
V	V
V	F
F	V
F	F

p	\vee	$\sim q$
V	V	F
V	V	V
F	F	F
F	V	V
1°	2°	1°

Disjunção
dada

q	\rightarrow	p
V	V	V
F	V	V
V	F	F
F	V	F
1°	2°	1°

(D)

Gabarito, letra "D"

08. Se o amarelo é escuro ou o verde é claro, o rosa não é *pink* e o vermelho não é escarlate. Dessa proposição é correto afirmar que:

- (A) Se o amarelo é escuro e o verde não é claro, o rosa é *pink* ou o vermelho é escarlate.
- (B) Se o amarelo é escuro e o verde não é claro, o rosa é *pink* ou o vermelho não é escarlate.
- (C) Se o amarelo é escuro e o verde é claro, o rosa é *pink* e o vermelho não é escarlate.
- (D) Se o amarelo é escuro e o verde é claro, o rosa é *pink* ou o vermelho é escarlate.
- (E) Se o amarelo não é escuro ou o verde é claro, o rosa não é *pink* e o vermelho é escarlate.

Resolução:

Denotando as proposições simples de:

$$\begin{cases} p : \text{o amarelo é escuro.} \\ q : \text{o verde é claro.} \\ r : \text{o rosa é pink.} \\ s : \text{o vermelho é escarlate.} \end{cases}$$

Então, teremos:

Se o amarelo é escuro ou o verde é claro, então o rosa não é pink e o vermelho não é escarlate

$$\underbrace{p}_{p} \vee \underbrace{q}_{q} \rightarrow \underbrace{\sim r}_{\sim r} \wedge \underbrace{\sim s}_{\sim s}$$

Simbolicamente, $(p \vee q) \rightarrow (\sim r \wedge \sim s)$. S

Sendo *verdadeira*, podemos ter **3 possibilidades** de *valorações*:

1ª possibilidade : $\underbrace{(p \vee q)}_{\mathbf{V}} \rightarrow \underbrace{(\sim r \wedge \sim s)}_{\mathbf{V}} : \mathbf{V}$

2ª possibilidade : $\underbrace{(p \vee q)}_{\mathbf{F}} \rightarrow \underbrace{(\sim r \wedge \sim s)}_{\mathbf{V}} : \mathbf{V}$

3ª possibilidade : $\underbrace{(p \vee q)}_{\mathbf{F}} \rightarrow \underbrace{(\sim r \wedge \sim s)}_{\mathbf{V}} : \mathbf{V}$

Na 1ª possibilidade, tem-se a própria forma do enunciado: “Se o amarelo é escuro ou o verde é claro, o rosa não é pink e o vermelho não é escarlate”.

Na 2ª possibilidade, tem-se que a 1ª parte da *condicional* por ser “F”, será *negada*, logo, teremos que:

$$\underbrace{(p \vee q)}_{\mathbf{F}} \rightarrow \underbrace{(\sim r \wedge \sim s)}_{\mathbf{V}} : \mathbf{V} \Rightarrow \sim(p \vee q) \rightarrow (\sim r \wedge \sim s) \Rightarrow (\sim p \wedge \sim q) \rightarrow (\sim r \wedge \sim s)$$

Pela *linguagem corrente*, teremos: “Se o amarelo não é escuro e o verde não é claro, o rosa não é pink e o vermelho não é escarlate”.

Na 3ª possibilidade, tem-se que a 1ª e a 2ª parte da *condicional* por serem “F”, serão *negadas*, logo, teremos que:

$$\underbrace{(p \vee q)}_{\mathbf{F}} \rightarrow \underbrace{(\sim r \wedge \sim s)}_{\mathbf{F}} : \mathbf{V} \Rightarrow \sim(p \vee q) \rightarrow \sim(\sim r \wedge \sim s) \Rightarrow (\sim p \wedge \sim q) \rightarrow (r \vee s)$$

Pela *linguagem corrente*, teremos: “Se o amarelo não é escuro e o verde não é claro, o rosa é pink ou o vermelho é escarlate”.

Nenhuma das opções foram encontradas nas alternativas.

Observação: Fazendo-se a *tabela-verdade* da *proposição composta* “Se o amarelo é escuro ou o verde é claro, o rosa não é pink e o vermelho não é escarlate” e, das opções das alternativas, não foi encontrada qualquer *solução equivalente* à *proposição composta* do enunciado.

09. Considere as premissas:

P1: Todos os x são \forall .

P2: Todos os \forall são \uparrow .

P3: Quem é ϵ não é \uparrow .

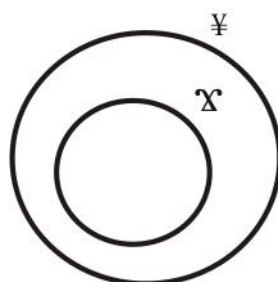
Assinale a alternativa que **não é** uma consequência lógica das três premissas apresentadas.

- (A) Os x não são ϵ .
- (B) Os \forall não são ϵ .
- (C) Os \uparrow não são ϵ .
- (D) Os \uparrow são \forall .
- (E) Os x são \uparrow .

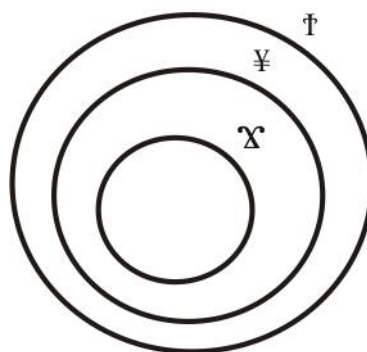
Resolução:

Representando as *premissas* P1, P2 e P3 por *diagramas lógicos*, teremos:

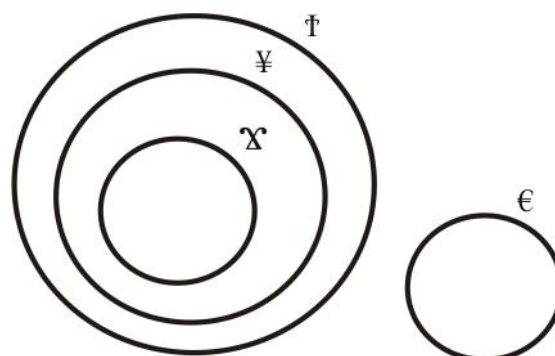
P1: Todos os x são \forall .



P2: Todos os \forall são \uparrow .



P3: Quem é ϵ não é \uparrow .



Logo, podemos concluir que:

- (a) Se todos os x são \forall e todos os \forall são \exists , portanto, Todos os x são \exists .
- (b) Quem é ϵ não é \exists , logo, também não será nem x , nem \forall .

Analisando as alternativas, teremos:

- (A) Os x não são ϵ . **(CERTO)**
- (B) Os \forall não são ϵ . **(CERTO)**
- (C) Os \exists não são ϵ . **(CERTO)**
- (D) Os \exists são \forall . **(ERRADO, pois nem todos os \exists são \forall)**
- (E) Os x são \exists . **(CERTO)**

Gabarito, letra "D".

10. Em um pote de doces, sabe-se que existe pelo menos um chiclete que é de hortelã. Sabe-se, também, que todos os doces do pote que são de sabor hortelã são verdes. Segue-se, portanto, necessariamente que

- (A) todo doce verde é de hortelã.
- (B) todo doce verde é chiclete.
- (C) nada que não seja verde é chiclete.
- (D) algum chiclete é verde.
- (E) Algum chiclete não é verde.

Resolução:

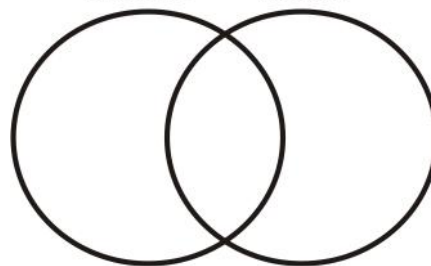
Sejam as premissas:

P1: Existe pelo menos um chiclete que é de hortelã.

P2: Todos os doces do pote que são de sabor hortelã são verdes.

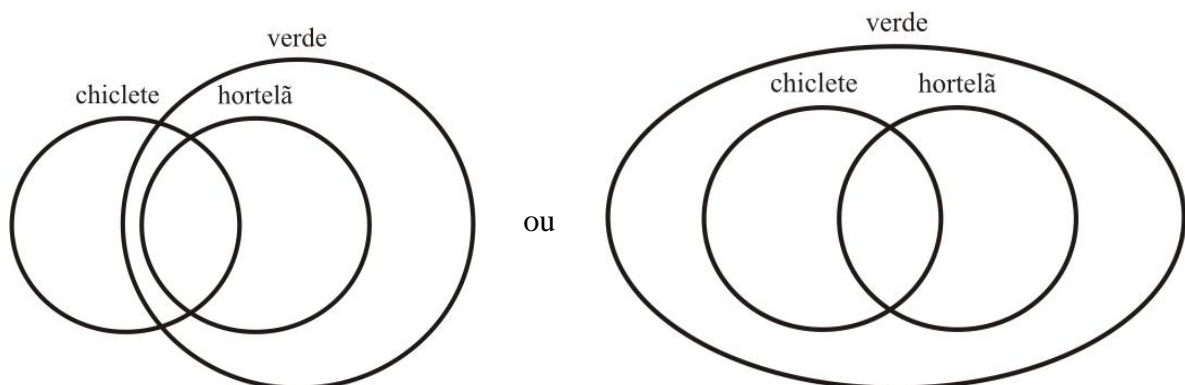
Portanto, representando as **premissas** P1 e P2 na forma de diagramas lógicos, obteremos a seguinte situação conclusiva:

P1: Existe pelo menos um chiclete que é de hortelã.



P2: Todos os doces do pote que são de sabor hortelã são verdes.

Podendo ser representa de duas formas:



Por esses diagramas, podemos concluir que:

- (a) Nem todo chiclete é de hortelã e verde.
- (b) algum chiclete é de hortelã e verde.
- (c) todos os chicletes **podem ser** verdes **ou não**.

Analisando cada alternativa, teremos:

- (A) todo doce verde é de hortelã. **(ERRADO, pois nem todo doce verde é de hortelã)**
- (B) todo doce verde é chiclete. **(ERRADO, pois nem todo doce verde é chiclete)**
- (C) nada que não seja verde é chiclete. **(ERRADO, pois alguns chicletes não são verdes)**
- (D) algum chiclete é verde. **(CERTO)**
- (E) Algum chiclete não é verde. **(ERRADO, pois não podemos afirmar esse fato)**

11. Analise as palavras abaixo, que formam uma sucessão lógica e, em seguida, assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna.

NENHUM, FREGUÊS, BRINCO, REPETE, PROMOVE, _____ .

- (A) BRONZE
- (B) LIXO
- (C) MENINO
- (D) CHAVEIRO
- (E) HERÓI

Resolução:

Nessa sequência lógica, a banca, sutilmente, mostra a sequência dos números ímpares a partir do número “**UM**”, que se formam nas últimas sílabas ou letras, a se ver:

NENH**UM**, FREGUÊ**S**, BRINCO, REPETE, PROMOVE, _____ .

UM, TRÊS, CINCO, SETE, NOVE, _____ .

Portanto, a próxima palavra deverá induzir a formação do número **ONZE** em suas últimas sílabas ou letras que, nesse caso será a palavra **BRONZE**.

Gabarito, letra “A”

12. As bandas de rock preferidas de Jonas, Marcelo e Ricardo são, não necessariamente nessa ordem, Metálica, Motöhead e Megadeth. Um deles comprou um CD de sua banda favorita, o outro comprou um DVD e o outro comprou uma camiseta. Sabe-se que:

1. Marcelo comprou um CD.
2. A banda preferida de Ricardo é o Megadeth.
3. Jonas não comprou um DVD e não gosta de Motöhead.

Logo, a camiseta o DVD e o CD são, respectivamente, das bandas.

- (A) Metálica, Motöhead e Megadeth.
- (B) Megadeth, Motöhead e Metálica.
- (C) Motöhead, Metálica e Megadeth.
- (D) Megadeth, Metálica e Motöhead.
- (E) Metálica, Megadeth e Motöhead.

Resolução:

Faremos uma tabela de correlacionamento de informações entre os rapazes, suas bandas preferidas e o que foi comprado por cada um, represento a seguir:

	Metálica	Motöhead	Megadeth	CD	DVD	camiseta
Jonas						
Marcelo						
Ricardo						

Observação: marcaremos com “**não**” as discordâncias e com “**sim**” as concordâncias lógicas.

Analisando cada informação dada, teremos:

1ª informação: Marcelo comprou um CD.

	Metálica	Motöhead	Megadeth	CD	DVD	camiseta
Jonas				não		
Marcelo				sim	não	não
Ricardo				não		

2ª informação: A banda preferida de Ricardo é o Megadeth.

	Metálica	Motôhead	Megadeth	CD	DVD	camiseta
Jonas			não	não		
Marcelo			não	sim	não	não
Ricardo	não	não	sim	não		

3ª informação: Jonas não comprou um DVD e não gosta de Motôhead.

	Metálica	Motôhead	Megadeth	CD	DVD	camiseta
Jonas		não	não	não	não	
Marcelo			não	sim	não	não
Ricardo	não	não	sim	não		

De acordo com o preenchimento da tabela com a última informação, podemos afirmar que Jonas gosta da banda **Metálica** e comprou uma **camiseta** e, Marcelo da banda **Motôhead** e Ricardo comprou um **DVD**.

	Metálica	Motôhead	Megadeth	CD	DVD	camiseta
Jonas	sim	não	não	não	não	sim
Marcelo	não	sim	não	sim	não	não
Ricardo	não	não	sim	não	sim	não

Logo, teremos as seguintes conclusões:

Jonas gosta da banda **Metálica** e comprou uma **camiseta**.

Marcelo gosta da banda **Motôhead** e comprou um **CD**.

Ricardo gosta da banda **Megadeth** e comprou um **DVD**.

Logo, a camiseta o DVD e o CD são, respectivamente, das bandas: **Metálica**, **Megadeth** e **Motôhead**.

Gabarito, letra “E”