

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO "GENERAL FLORES DA GUNHA"

DEPARTAMENTO DE ESTUDOS ESPECIALIZADOS;

CURSO DE DIDÁTICA DA MATEMÁTICA MODERNA

GRUPO: Prof.^{ta} Janice de Souza Kazmierczak

ALUNA:

1. Tem-se tres cadeiras (a, b e c) e duas latas de tintas, uma de tinta vermelha e outra de tinta azul. Quantas e quais as maneiras diferentes que podemos pintar as tres cadeiras com estas tintas (sendo cada cadeira pintada com uma só cor)?

Faça um quadro cartesiano representando esta situação.

2. Sendo $A = \{a, b\}$ e $B = \{e, f\}$. Verifique se $A \times B = B \times A$. Justifique a conclusão.

3. Sendo

$A = \{\text{ano, mes, janeiro}\}$

$B = \{\text{aro, casa, outubro}\}$

$C = \{\text{era, mesa, inverno}\}$ e as relações

$f: A \rightarrow B$ e $g: B \rightarrow C$ cujas leis são

"... tem o mesmo número de letras que ...".

I) Determine:

a) Os conjuntos de partida de f e de g;

b) os conjuntos de chegada de f e de g;

c) os domínios da f e da g;

d) as imagens da f e da g;

e) o conjunto dos pares ordenados da f;

f) o conjunto dos pares ordenados da g;

g) o conjunto dos pares ordenados da $f \circ g$;

h) o conjunto dos pares ordenados da $g \circ f$;

i) os conjuntos de partida, de chegada, domínios e imagens das relações $f \circ g$ e $g \circ f$.

II) Verifique quais das relações f, g, $f \circ g$ e $g \circ f$ são funções. Justifique as conclusões.

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO "GENERAL FROES DA CUNHA"
 DEPARTAMENTO DE ESTUDOS ESPECIALIZADOS
 CURSO DE DIDÁTICA DA MATEMÁTICA MODERNA

Aluna:

Grupo:

Prof^ª Janice de Souza Kazmierczak

1. Seja a proposição falsa

$$(p \rightarrow q) \vee [\sim(\sim r \wedge s)]$$

Quais os valores lógicos de p, q, r e s?

2. Complete as seguintes sentenças de forma a obter proposições verdadeiras:

a) Se $p \wedge q$ é verdadeira, então os valores lógicos de p e de q são, respectivamente, e

b) Se p é uma proposição qualquer então o valor de $p \wedge \sim p$ é sempre

c) Se p é uma proposição qualquer então o valor de $p \vee \sim p$ é sempre

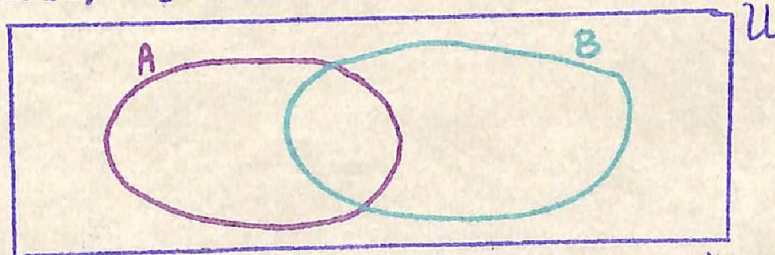
3. Verifique se é verdade que

a) $(p \vee r) \wedge q \implies p \vee r$

b) $p \vee \sim r \iff \sim(\sim p \wedge r)$

Justifique as conclusões.

4. Sejam A o conjunto cujos elementos transformam a função proposicional "x não é azul" em proposição verdadeira e B o conjunto cujos elementos transformam a função proposicional "x é triangular" em proposição falsa, representados abaixo.



Pinte a região do diagrama que representa o conjunto cujos elementos satisfazem a condição

"se x é azul então x não é triangular".

5. Transforme as seguintes funções proposicionais em proposições, dê os valores lógicos e as negações das mesmas.

a) x, x é rosa, x é flor.

b) y, y é professora, y é aluna.

c) x, y, x é homem e y é mulher, x é casado com y.

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO "GENERAL FLORES DA CUNHA"
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS ESPECIALIZADOS
CURSO DE DIDÁTICA DA MATEMÁTICA MODERNA - 1972

Prof.^a Janice de Souza Kazmierczak

Aluna:

Grupo:

1. Sendo p : "Porto Alegre é capital do R.S."
 q : "Porto Alegre é estado",

escreva em linguagem corrente as seguintes proposições

- a) $p \wedge \sim q$
b) $\sim (p \vee q)$
c) $p \rightarrow (q \leftrightarrow \sim p)$

2. Se p é verdadeira, q é falsa e r é verdadeira então, as proposições, entre as seguintes, que são verdadeiras são ...

- a) $p \rightarrow (q \vee r)$
b) $p \vee (q \rightarrow r) \wedge p$
c) $p \vee (q \wedge \sim r)$

~~Sabendo que é~~

3. Sabendo que é verdadeira a proposição $\sim [p \rightarrow (q \rightarrow r)]$ e que p , q e r representam, respectivamente, as proposições

- "Eu fui ao cinema ontem"
"Eu fui jantar fora ontem"
"Eu fui ao teatro ontem",

diga aonde eu fui ontem.

4. Maria disse ao João :

- Se Carlos for ao cinema e Joana me der o livro então eu ficarei em casa. (1)

João disse ao Carlos:

- Tu irás ao cinema ou Joana dará o livro a Maria, e Maria ficará em casa. (2)

Represente por p , q e r as componentes simples das proposições (1) e (2) e verifique (fazendo uma tabela, se necessário) se o que Maria e João disseram tem o mesmo significado.

5. Sabendo que

X = conjunto dos automóveis

E = conjunto dos automóveis de marca Volkswagen

F = conjunto dos automóveis de cor azul

e que

p representa que "x é automóvel da marca Volkswagen" é verdade,

q representa que "x é automóvel de cor azul" é verdade,

verifique se as proposições

$\neg(q \rightarrow p)$ e $q \wedge \neg p$ são equivalentes.

Para isto utilize os gráficos abaixo e pinte as regiões que representam a solução.

