

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO "GENERAL FLORES DA CUNHA"
 DEPARTAMENTO DE ESTUDOS ESPECIALIZADOS
 PROVA FINAL DE MATEMÁTICA - 1º semestre de 1970

Aluna:
 Curso:
 Data:

Grupo:
 Conceito:

1. Considere $U = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13\}$,
 $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$, $B = \{1; 2; 3; 7; 8; 9\}$ e $C = \{3; 4; 7; 10; 11\}$,
 aplique as propriedades comutativa, associativa e elemento neutro da
 união a esses conjuntos e dê suas generalizações.

2. Justifique a afirmativa: O produto cartesiano de conjuntos não
 possui a propriedade comutativa.

Exemplifique.

3. No exemplo abaixo temos uma aplicação da propriedade
da operação

$$\{m; n; o; p\} \cap U = U \cap \{m; n; o; p\} = \{m; n; o; p\}$$

4. Mostre, através de um diagrama, que a operação diferenciação não
 possui a propriedade associativa.

5. Sendo $R_1 = \{(a;h);(b;m);(c;o);(d;p);(f;q);(e;r)\}$ uma relação en-
 tre os conjuntos $D = \{a; b; c; d; e; f; g\}$ e $E = \{h; m; n; o; p; q; r\}$,
 represente R_1 no diagrama de D e E.

6. Sendo $F = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ e $G = \{2; 4; 6; 8; 10; 12; 14\}$ de-
 termine o conjunto dos pares da relação "...tem como dobro..." entre os
 conjuntos F e G e represente a relação no diagrama de F e G.

7. Diga quais as propriedades da relação $R_2 = \{(m;m);(m;n);(n;n);(m;o);$
 $(m;p);(o;o);(p;p);(n;m);(o;m);(p;m)\}$ no conjunto $H = \{m;n;o;p\}$.

8. Verifique as propriedades da relação "...tem o mesmo número de
 letras que..." no conjunto $I = \{\text{conjunto; elemento; relação; pertence; ne-}$
 $\text{ção; ordem; par}\}$.

Esta relação é de ordem ou de equivalência? Por que?

9. Verifique as propriedades da relação $R_3 = \{(4;5);(4;6);(4;7);(4;8);$
 $(5;6);(5;7);(5;8);(6;7);(6;8);(7;8)\}$ no conjunto $J = \{4; 5; 6; 7; 8\}$.

Esta relação é de ordem ou de equivalência? Por que?

10. Dê um exemplo de relação de ordem estrita e total no conjunto
 $L = \{2; 4; 6; 8; 10\}$.