



União ... matrimonial?

Dinâmica 1

3ª Série | 2º Bimestre

DISCIPLINA	SÉRIE	CAMPO	CONCEITO
Matemática	Ensino Médio 3ª	Numérico Aritmético	Probabilidade

Aluno

PRIMEIRA ETAPA

COMPARTILHAR IDEIAS

ATIVIDADE • Os CONVIDADOS



Vamos conversar um pouco sobre os preparativos do casamento de Ana e Júlio

1. Os noivos vão preparar a lista dos convidados. Ana fez a lista com 67 nomes e Júlio fez uma lista com 75 nomes. Somaram $67 + 75 = 142$. Ficaram preocupados, pois não estavam preparando a festa para tanta gente. Examinando as listas, porém, perceberam que havia 32 pessoas com nome nas duas listas.

Vamos ajudar Ana e Júlio a contarem quantos convidados na realidade eles querem chamar?

Fonte: <http://www.sxc.hu/photo/1039067>

2. Chamando de A o conjunto dos convidados de Ana e de J o conjunto dos convidados de Júlio, como você pode identificar o conjunto dos convidados que estão nas duas listas?

3. E o conjunto de todos os convidados do casal?

4. Faça, então, um resumo dessas conclusões completando a tabela a seguir:

ELEMENTOS	CONJUNTO	NOTAÇÃO	NÚMERO DE ELEMENTOS
Convidados da Ana	A		
Convidados do Júlio		J	
Convidados com nomes nas 2 listas		$A \cap J$	
Convidados numa ou noutra lista	União dos conjuntos A e J.		

5. Se chamamos de K a interseção $A \cap J$, o conjunto dos convidados só de Ana pode ser chamado de complementar de K em A. Complete a tabela com o número de elementos desse complementar e do complementar de K em J.

DESCRIÇÃO	CONJUNTO	NÚMERO DE ELEMENTOS
Convidados só de Ana	Complementar de K em A.	

Convidados só de Júlio	Complementar de K em J.	
------------------------	-------------------------	--

6. Esse raciocínio é análogo ao que se faz no caso geral, em que A e B sejam conjuntos finitos. Complete a expressão abaixo com sinais de modo a torná-la verdadeira:

$$n(A \cup B) = n(A) \quad \square \quad n(B) \quad \square \quad n(A \cap B)$$

SEGUNDA ETAPA

UM NOVO OLHAR ...

ATIVIDADE • A MÚSICA

De acordo com as instruções do seu professor, você e seus colegas de grupo vão discutir com os outros grupos as seguintes questões.

- Foram consultados 80 convidados sobre o tipo de música para acompanhar a cerimônia religiosa do casamento: instrumental ou coral? Os 80 convidados deram sua opinião, sendo que 50 afirmaram gostar da música instrumental e 40 afirmaram gostar de música coral. Quantos foram os que afirmaram gostar de ambas?

(*Sugestão: Chame de I o conjunto dos convidados que afirmaram gostar da música instrumental e de C o conjunto daqueles que afirmaram gostar da música coral. A tabela a seguir pode ajudá-lo.*)

CONSULTAS	CONJUNTO	NÚMERO DE ELEMENTOS
Todos os que responderam	$I \cup C$	

Gostam de música Instrumental		50
Gostam de música Coral		
Gostam de ambas		

2. Chamando de U todos os convidados para o casamento de Ana e Júlio, quantos convidados não foram consultados sobre o tipo de música? E que conjunto é esse em relação ao conjunto $I \cup C$?

3. Uma outra questão foi colocada aos 110 convidados. Quantos queriam música ao vivo para o baile e quantos queriam a presença de um DJ. O resultado foi que todos deram a sua opinião, 70 pela música ao vivo e 40 pela música do DJ. Chamando de V o conjunto dos que opinaram pela música ao vivo e de D o conjunto dos que opinaram pelo DJ, o que se conclui sobre a interseção $V \cap D$?

4. Que conclusão geral você pode tirar sobre o número de elementos da união de 2 conjuntos finitos, quando sua interseção é vazia?

Em símbolos, pode-se escrever:

$$n(I \cup C) = \boxed{} \Leftrightarrow n(I \cap C) = \phi$$

TERCEIRA ETAPA

FIQUE POR DENTRO!

ATIVIDADE • O BUQUÊ E O BOLO

Continuando no casamento, agora vocês vão calcular probabilidades.

Questão 1:

Entre as 40 moças solteiras convidadas que vão concorrer ao lançamento do buquê, 12 são madrinhas, 20 são parentes dos noivos e 15 não são parentes, nem madrinhas. Qual a probabilidade que o buquê seja sorteado para uma parente de um dos noivos que seja madrinha também?

Questão 2:

O bolo do casamento foi distribuído em 200 caixinhas fechadas. Havia 50 caixinhas de bolo de chocolate, 30 caixinhas de bolo de coco, 34 caixinhas de bolo de la-

ranja, 18 caixinhas de bolo de nozes, 15 caixinhas de bolo de baunilha, 20 caixinhas de torta de morango e as demais eram de bolo de abacaxi. Ana foi a primeira a tirar uma caixinha e ela queria uma caixinha de bolo, não de torta. Qual a probabilidade de Ana tirar uma caixinha de bolo?

QUARTA ETAPA

QUIZ

QUESTÃO (UFF, 2003)

Gilbert e Hatcher, em *Mathematics Beyond The Numbers*, relativamente à população mundial, informam que:

- 43 % têm sangue tipo *O*;
- 85 % têm Rh positivo;
- 37 % têm sangue tipo *O* com Rh positivo.

Nesse caso, a probabilidade de uma pessoa escolhida ao acaso não ter sangue tipo *O* e não ter Rh positivo é de:

- a. 9 %
- b. 15 %
- c. 37 %
- d. 63 %
- e. 91%.

(Um caminho possível será considerar, no universo U com 100 % da população mundial, os conjuntos S dos que têm sangue do tipo O e R dos que têm Rh positivo.)

ETAPA FLEX

PARA SABER +

1. Uma dica para você conhecer novos problemas do dia a dia, onde se trabalha com conjuntos, é o site:

<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br>

2. Um site em que você vai poder calcular a probabilidade de vários eventos no lançamento de 2 dados é:

<http://www.uff.br/cdme/prob-doisdados/prob-doisdados-html/prob-doisdados-start.html>

que tem a seguinte apresentação:

Nessa atividade, você irá explorar as propriedades de eventos aleatórios e suas probabilidades a partir do experimento aleatório que consiste no lançamento de dois dados equilibrados. Um dado é verde e o outro dado é azul.

AGORA, É COM VOCÊ!

1. Em uma pesquisa sobre a preferência em relação a dois tipos de filmes, 470 alunos foram consultados, 250 deles preferem filmes de aventura, 180 preferem filmes de ficção científica e 60 deles preferiram os dois tipos. Chamando de U o conjunto dos 470 alunos, de A o subconjunto dos que disseram preferir filmes de aventura e de F os que disseram preferir filmes de ficção científica, responda às seguintes questões.

- a. Quantos não preferem nenhum desses dois tipos de filmes?

- b. Quantos preferem somente filmes de aventura?

c. Quantos preferem somente filmes de ficção científica?

2. Em uma certa comunidade existem apenas pessoas de 3 nacionalidades: árabe, brasileira e chinesa. Sabe-se que:

70 são brasileiras;

350 pessoas não são chinesas;

50% do total de pessoas são árabes.

Então, o número de chineses nessa comunidade é

- a. 70
- b. 140
- c. 210
- d. 280
- e. 350



