



Quantas escolhas?

Dinâmica 3

3ª Série | 1º Bimestre

DISCIPLINA	SÉRIE	CAMPO	CONCEITO
Matemática	3ª do Ensino Médio	Numérico Aritmético	Análise Combinatória

Aluno

PRIMEIRA ETAPA

COMPARTILHANDO IDEIAS

ATIVIDADE • JUNTANDO PARTES

QUESTÃO

Você está recebendo um cartão com a marca do celular que você pretende comprar e a fração do preço total desse aparelho que você tem para essa compra. Você vai se reunir com os outros 2 ou 3 colegas que pretendem comprar um celular da mesma marca que você e verificar se, juntos, podem comprar 1 aparelho comunitário dessa marca.

Para fazer esses cálculos, vocês podem ir pela seguinte trilha:

1º passo: Considere o retângulo a seguir como representante do preço total do seu aparelho e faça as divisões necessárias, a fim de destacar qual a fração desse preço que você recebeu:



2º passo: Agora, no retângulo a seguir, junte todas as partes que seu grupo recebeu. Cuidado: vocês podem completar o retângulo todo, pode ficar faltando uma parte ou podem mesmo conseguir um pouco a mais, tendo de usar mais um retângulo onde será indicada a parte que sobra.



3º passo: Escreva o total da quantia que seu grupo recebeu numa fração só.

4º passo: Você sabe qual foi a operação executada no 2º passo?

5º passo: O que vocês fizeram com as subdivisões que eram diferentes para escrever esse total numa só fração?

6º passo: A parte que vocês receberam dá exatamente para comprar um aparelho, sobrou uma parte ou faltou uma parte?

7º passo: Qual a operação que você faz e com que números, para saber quanto sobrou ou quanto faltou?

8º passo: Vocês vão receber do seu professor as respostas a estas questões. Confiram o que vocês fizeram e, se ainda ficar alguma dúvida, conversem sobre ela com o seu mestre.

SEGUNDA ETAPA

UM NOVO OLHAR...

ATIVIDADE • SISTEMATIZANDO

Caro estudante:

Você viu na atividade anterior que, para calcular a quantia de todo o grupo, foi preciso fazer subdivisões, a fim de que todas as parcelas se referissem a um “pedaço” do inteiro de mesmo tamanho. Quem define o tamanho do “pedaço” é o número de partes “iguais” em que o inteiro é dividido, é o denominador (aquele que fica abaixo do traço da fração). Para somar duas frações, é preciso, portanto, que elas tenham o mesmo denominador. E se não tiverem? É sempre possível reduzir 2 frações ao mesmo denominador, por exemplo, tomando como novo denominador o produto dos 2 denominadores. Você já conhece esse procedimento, vamos treinar um pouquinho:

QUESTÃO

Reduza ao mesmo denominador as seguintes duplas de frações, identificando o número pelo qual você multiplicou os 2 termos de cada fração (observe que são muitas as possibilidades de fazer isso, escolha uma!):

Frações	Frações equivalentes com o mesmo denominador	Os termos da 1ª fração foram multiplicados por	Os termos da 2ª fração foram multiplicados por
$\frac{2}{3}$ e $\frac{4}{5}$			
$\frac{1}{2}$ e $\frac{3}{5}$			
$\frac{5}{6}$ e $\frac{4}{5}$			

$\frac{2}{3}$ e $\frac{2}{7}$			
$\frac{2}{5}$ e $\frac{3}{10}$			

A redução ao mesmo denominador joga para os numeradores a responsabilidade pela comparação de frações (qual é a maior, ou a menor, ou são iguais?), bastando apenas comparar os numeradores. O mesmo ocorrerá para adicionar ou subtrair frações com o mesmo denominador.

Agora, calcule a soma das duas frações e a diferença entre a maior e a menor:

Adição	Cálculo da soma	Cálculo da diferença
$\frac{2}{3} + \frac{4}{5}$		
$\frac{1}{2} + \frac{3}{5}$		
$\frac{5}{6} + \frac{4}{5}$		

$\frac{2}{3} + \frac{2}{7}$		
$\frac{2}{5} + \frac{3}{10}$		

TERCEIRA ETAPA

FIQUE POR DENTRO!

ATIVIDADE • QUANTAS ESCOLHAS?

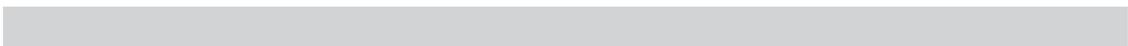
QUESTÃO 1

Um representante farmacêutico tem de visitar 6 cidades. A sorte dele é que existe uma estrada que liga quaisquer duas dessas cidades, sem passar pelas outras. Ao planejar sua viagem, ele quer saber de quantas maneiras ele pode fazer esse trajeto, passando uma única vez por cada uma das cidades A, B, C, D, E e F.

Você e seus colegas de grupo vão ajudá-lo nesse cálculo. Em princípio, a viagem dele pode começar e terminar em qualquer uma dessas cidades, mas sempre passando uma só vez em cada uma.

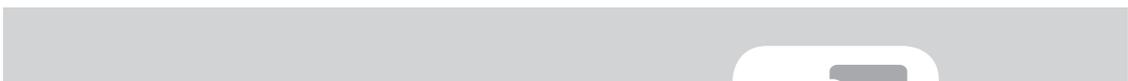
d. 480

e. 625



QUINTA ETAPA

ANÁLISE DAS RESPOSTAS AO QUIZ



ETAPA FLEX

PARA SABER +

1. Uma conversa interessante, no estilo do Malba Tahan, em que se usa adição e subtração de frações, você encontra em:

- <http://m3.ime.unicamp.br/recursos/1115>

Nessa história, Mussaraf, um arquiteto do reino Persa que busca inspirações em suas viagens, encontra, numa dessas aventuras, Abdul, herdeiro de um rico comerciante. Abdul expõe a Mussaraf alguns problemas que envolvem a fortuna herdada e a futura esposa, que foi encantada por um gênio maldoso. Como será que Mussaraf saiu-se?

2. Uma dica para pesquisa e conhecimento de novos problemas do dia a dia onde se usa combinatória, você encontra no site :

- <http://sites.unifra.br/rived/ObjetosPedag%C3%B3gicos/Matem%C3%A1tica/tabid/428/language/pt-BR/Default.aspx>

AGORA, É COM VOCÊ!

1. Vamos fazer os cálculos de todos os grupos? Complete a tabela com o que cada grupo recebeu e o que faltou ou sobrou de cada grupo:

A	b	c	d	$a + b + c + d.$	<i>Sobra ou parte que falta para a unidade.</i>
$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{2}$	0		

$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{3}{10}$	0		
$\frac{1}{2}$	—	$\frac{2}{5}$	0		
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{8}$	0		
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	0		
$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{10}$	0		
$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{2}$		
$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{6}$		

