



# Palitos e triângulos

## Dinâmica 8

3ª Série | 3º Bimestre

DISCIPLINA	SÉRIE	CAMPO	CONCEITO
Matemática	3ª Série do Ensino Médio	Algébrico Simbólico	Funções

Aluno

### PRIMEIRA ETAPA

### COMPARTILHANDO IDEIAS

#### ATIVIDADE • PRIORIDADES: RESPEITO E DIREITOS

Esta atividade focaliza um princípio básico do cálculo de expressões numéricas, que é a ordem em que esses cálculos devem ser realizados. Cada estudante vai receber uma ficha que contém um número ou uma expressão numérica. A localização dos seus parceiros para a próxima etapa está de acordo com a seguinte regra:

A equipe será formada por aqueles que possuírem as fichas de uma expressão numérica e seu respectivo resultado. Procure o seu parceiro, mas esteja atento ao resultado de sua expressão numérica na sua busca. Solicite, ainda, ao seu suposto parceiro que te auxilie nos cálculos e verifique se este resultado está correto. Se sim, a dupla está formada, se não, verifique os cálculos e continue sua busca.

Vamos começar?

## SEGUNDA ETAPA

# Um Novo OLHAR

### ATIVIDADE • PALITOS E TRIÂNGULOS

Para esta atividade, tenham em mão os palitos de uma caixa de fósforos.

1. Vamos construir triângulos. Para começar, construam na sua mesa de trabalho, os triângulos da figura a seguir:



1 triângulo



2 triângulos



3 triângulos

2. Repitam este procedimento para obter 4, 5, 6 e 7 triângulos. Representem as figuras obtidas no espaço abaixo.



3. Analisando as figuras obtidas, complete a tabela a seguir com a quantidade necessária de palitos para a construção dos triângulos:

Quantidade de triângulos	1	2	3	4	5	6	7
Quantidade de palitos					11		

4. Apenas observando os valores da tabela e a relação existente entre a quantidade de triângulos e de palitos, tente encontrar o número de palitos necessários para construir 25 triângulos. Descreva os cálculos que realizou.

---

---

---

5. Cada quantidade de triângulos corresponde a uma única quantidade de palitos?

---

---

---

6. Quais são as variáveis envolvidas nesta situação de construção? Qual seria a variável dependente e a independente?

---

---

---

7. A relação que existe entre estas variáveis é uma função?

---

---

---

8. Represente por  $t$  a quantidade de triângulos e por  $p$  a quantidade de palitos. Qual seria a expressão algébrica que relaciona  $p$  e  $t$ ?

---

---

---

9. Utilizando a expressão obtida no item anterior, qual a quantidade de palitos necessários para construir 100 triângulos?

---

---

---

10. Utilizando agora o raciocínio inverso, se temos 341 palitos, quantos triângulos poderemos construir?

---

---

---

---

## TERCEIRA ETAPA

### FIQUE POR DENTRO!

#### ATIVIDADE • QUAL É A EXPRESSÃO ALGÉBRICA?

Considere a situação descrita a seguir, acompanhada de sua respectiva tabela de valores.

Um técnico que presta serviços de manutenção de computadores em residências cobra, por serviço, uma taxa fixa de R\$ 30,00 pela visita acrescida de um valor por hora trabalhada. A tabela abaixo relaciona a quantidade de horas trabalhadas com o valor cobrado:

Horas trabalhadas (t)	2	5	10	15
Valor cobrado (V em R\$)	54	90	150	210

- a. Verifique se a relação entre as variáveis caracteriza uma função.

---

---

---

- b. Encontre a expressão algébrica que relaciona as variáveis envolvidas.

---

---

---

- c. Ao término de uma de suas visitas, este mesmo técnico cobrou R\$ 174,00. Quantas horas o técnico trabalhou?

---

---

---

- d. É sempre possível calcular o número de horas quando se sabe o preço cobrado?

---

---

---

---

## QUARTA ETAPA

### Quiz

#### ATIVIDADE • QUESTÃO: (SAERJINHO – 2011 – 3º BIMESTRE – 1ª SÉRIE)

Igor é vendedor e seu salário é composto por uma parte fixa, no valor de R\$ 550,00, mais 5% sobre as vendas realizadas por ele. Considere  $S$  o salário mensal e  $v$  o valor total de vendas no mês. Qual é a expressão que permite calcular o salário de Igor?

- a.  $S = 550 + 5v$
- b.  $S = 550 + 0,05v$
- c.  $S = 550v + 5$
- d.  $S = 550v + 0,05$
- e.  $S = 555v$

## QUINTA ETAPA

### ANÁLISE DAS RESPOSTAS AO QUIZ

---



---

---

---

---

---

---

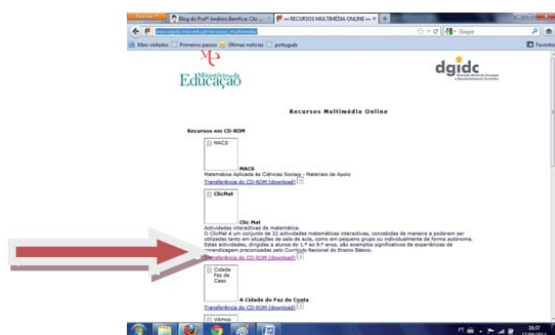
## ETAPA FLEX PARA SABER +

Uma excelente atividade para trabalhar mais com expressões numéricas que envolvam as quatro operações fundamentais e parênteses é o jogo *Contig 60*. Ele possibilita também o desenvolvimento de processos de estimativa, cálculo mental e guardar de memória dados da tabuada.

No *link* a seguir, temos o jogo.

- [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12616%3Aformacao&Itemid=834](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12616%3Aformacao&Itemid=834)

No *link*: [http://www.dgdc.min-edu.pt/recursos\\_multimedia/](http://www.dgdc.min-edu.pt/recursos_multimedia/) pode ser feito o download do *CLIC MAT*, um aplicativo com 32 atividades matemáticas interativas. Uma destas atividades chama-se “Descobre a função”. O objetivo é encontrar a expressão algébrica da função a partir do valor de  $x$ .



## AGORA, É COM VOCÊ!

Procure praticar o que foi visto sobre funções:

1. O preço da passagem do ônibus urbano comum na cidade do Rio de Janeiro é de R\$ 2,70. Com base nesse dado, complete a tabela a seguir:

Quantidade de passagens	1	2	3	4	5	8
Preço						

Agora, responda às seguintes questões:

- É possível se determinar quantas passagens foram pagas, se o valor total pago foi de R\$ 32,40?
- O que é constante neste problema?
- O que é variável neste problema?
- Se representarmos por  $y$  o valor a ser pago e por  $x$  o número de passagens pagas, estabeleça a expressão matemática que representa essa situação.

---



---



---

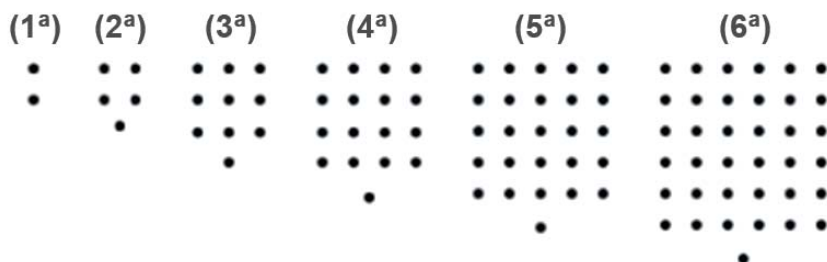


---



---

- (PROVA BRASIL – Adaptada) As figuras mostradas a seguir estão organizadas dentro de um padrão que se repete:



Mantendo essa disposição, qual será a expressão algébrica que representa o total de pontos  $T$  em função da ordem  $n$  ( $n=1, 2, 3, \dots$ )?

---



---



---



---



---

