



# Construção na orla marítima

## Dinâmica 4

9º Ano | 2º Bimestre

DISCIPLINA	ANO	CAMPO	CONCEITO
Matemática	Ensino Fundamental 9º	Algébrico Simbólico	Equação do 2º. Grau

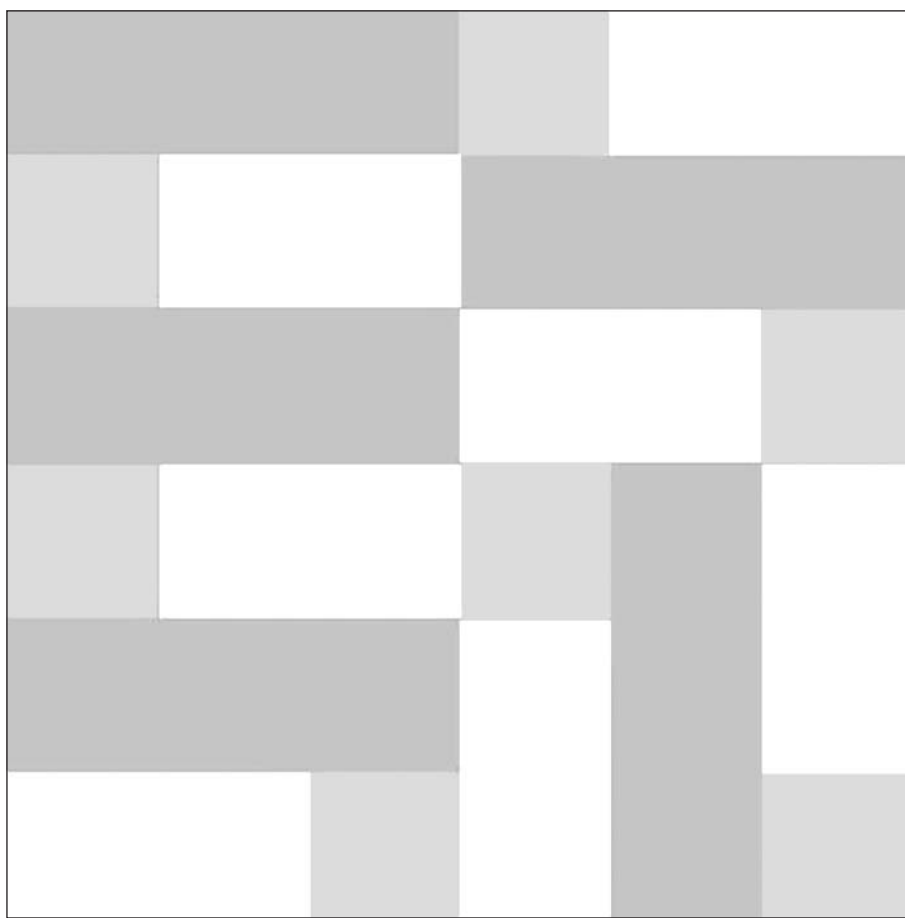
Aluno

### PRIMEIRA ETAPA

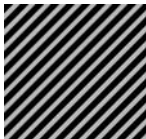
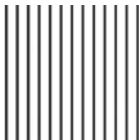
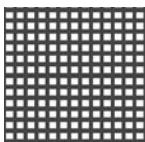
### COMPARTILHAR IDEIAS

#### ATIVIDADE • QUEBRA-CABEÇA QUADRADO

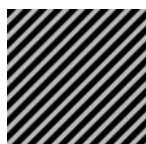
Observe o quebra-cabeça com formato de um quadrado. Ele é composto de peças retangulares e quadradas.



a. Neste quebra-cabeça existem três tipos de peças. Pinte-as da seguinte forma:

- de  as peças de  $x$  cm de largura por  $3x$  cm de comprimento;
- de  as peças de  $x$  cm de largura por  $2x$  cm de comprimento;
- e de  as peças de  $x$  cm de largura por  $x$  cm de comprimento.

b. Escreva o monômio que represente:

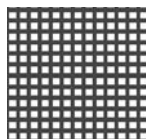


\_\_\_\_\_

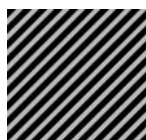
■ a área da peça:



\_\_\_\_\_

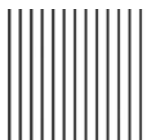


\_\_\_\_\_

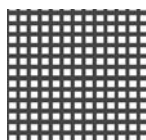


\_\_\_\_\_

■ o perímetro da peça:



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

■ a área total do quebra-cabeça: \_\_\_\_\_

c. Se  $x = 3$  cm, calcule a área do quebra-cabeça. \_\_\_\_\_

## SEGUNDA ETAPA

### UM NOVO OLHAR ...

#### ATIVIDADE • APARTAMENTOS NA ORLA MARÍTIMA

##### COM PRÉDIOS ALTOS NA ORLA, PRAIA CATARINENSE “PERDE” 6H DE SOL

O aumento na construção de prédios altos da orla marítima em Balneário Camboriú (SC) nos últimos anos criou uma situação desconfortável para os banhistas que procuram o destino turístico: os edifícios fazem sombra na praia a partir das 14h, “roubando” até 6h de sol. Com isso, eles decidem deixar o local, ou procurar trechos ainda ensolarados. De acordo com a publicação, a construção desses espigões – que começaram a surgir na década de 80 – foi a de não abrigar um prédio junto ao outro,

acabando com a ventilação na orla. E para compensar perdas com trechos vazios, investiu-se em prédios altos, com mais apartamentos. A prefeitura afirmou ao jornal que não há limite de altura para os prédios na orla, e que não adiantaria colocar um limite agora, já que restam poucos terrenos disponíveis.

Disponível em: <http://noticias.terra.com.br/brasil/cidades/com-predios-altos-na-orla-praia-catarinense-quotperdequot-6h-de-sol,1b88af17b94fa310VgnCLD200000bbcceb0aRCRD.html>



Fonte: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Balneario\\_Camboriu\\_Santa\\_Catarina\\_2008\\_250.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Balneario_Camboriu_Santa_Catarina_2008_250.jpg)

A partir da leitura considere a seguinte situação problema:

Numa praia do Balneário Camboriú (SC), uma construtora planeja construir dois edifícios: o Verde Mar e o Mar Azul.

O Verde Mar terá os apartamentos em 9 andares, além do apartamento do zelador, no piso térreo. Já o Mar Azul terá só 6 andares, mas com 4 apartamentos a mais por andar, além ao apartamento do zelador, também no térreo.



Fonte: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Skyscraper\\_in\\_Balne%C3%A1rio\\_Cambori%C3%BA\\_-\\_1.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Skyscraper_in_Balne%C3%A1rio_Cambori%C3%BA_-_1.jpg)

Se o Verde Mar tiver  $x$  apartamentos por andar, responda às questões abaixo:

- a. Qual a expressão algébrica do nº de apartamentos do edifício Verde Mar, incluindo o do zelador?

---

---

- b. Qual a expressão algébrica do nº de apartamentos do edifício Mar Azul, incluindo o do zelador?

---

---

---

- c. Qual a expressão algébrica do número total de apartamentos que serão construídos, incluindo os dos zeladores, considerando os dois prédios?

---

---

---

---

- d. Se  $x = 4$ , qual a quantidade de apartamentos que serão construídos, incluindo os dos zeladores, considerando os dois prédios?

---

---

---

---

---

- e. Qual o valor de  $x$  para que os dois prédios tenham o mesmo número de apartamentos?

---

---

---

---

---

- f. Considerando o item anterior, quantos apartamentos teria cada edifício?

---

---

## TERCEIRA ETAPA

### FIQUE POR DENTRO!

#### ATIVIDADE • O TERRENO NA ORLA MARÍTIMA

##### Objetivo

Explorar a multiplicação de polinômios

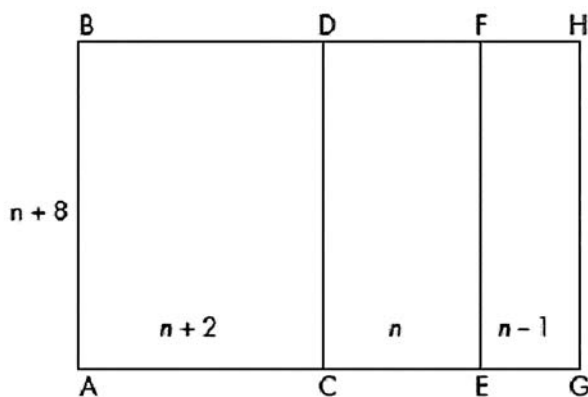
##### Descrição da atividade

Nesta atividade, vamos considerar o terreno onde serão construídos os dois edifícios, o Verde Mar e o Mar Azul, na orla marítima do Balneário Camboriú (SC) juntamente com a área de lazer.

Retângulo ABDC → Edifício Verde Mar

Retângulo CDFE → Edifício Mar Azul

Retângulo EFHG → Área de Lazer



I. Expresse a área de cada retângulo deste diagrama como o produto de seu comprimento por sua largura e como um trinômio em termos de  $n$ .

a. Retângulo ABDC ( ) . ( ) = =

b. Retângulo CDFE ( ) . ( ) = =

c. Retângulo EFHG ( ) . ( ) = =

II. Considerando que o terreno foi dividido na forma descrita anteriormente que o valor de  $n = 100$  m, qual a área destinada para cada parte do terreno:

Retângulo ABDC

→ Edifício Verde Mar →

Retângulo CDFE

→ Edifício Mar Azul →

Retângulo EFHG

→ Área de Lazer →

III. Numa parte da área de lazer (**Retângulo EFHG**) será construída a piscina do condomínio conforme maquete abaixo.



Disponível em: [http://4.bp.blogspot.com/\\_zDxhOr9xFA4/TAjieY4sQgl/AAAAAAAAABM/BPUuq\\_vpHkg/s1600/piscina.jpg](http://4.bp.blogspot.com/_zDxhOr9xFA4/TAjieY4sQgl/AAAAAAAAABM/BPUuq_vpHkg/s1600/piscina.jpg)

A equação do 2º grau que representa a área do terreno onde será construída a piscina do condomínio apresenta as raízes  $x_1 = 8$  e  $x_2 = -3$ .

Componha a equação do 2º grau cujas raízes são  $x_1 = 8$  e  $x_2 = -3$

## QUARTA ETAPA

### Quiz

#### QUESTÃO

Determinar uma equação do 2º grau cujas raízes sejam os números 2 e 7.

- a.  $x^2 - 9x + 14 = 0$
- b.  $x^2 + 9x + 14 = 0$
- c.  $x^2 - 14x + 9 = 0$
- d.  $x^2 + 14x + 9 = 0$
- e.  $x^2 - 5x + 14 = 0$





## ANÁLISE DAS RESPOSTAS AO QUIZ

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. At the top and bottom of the page are solid gray bars. In the upper right area, there are two overlapping speech bubble icons; the front one is light gray and the back one is dark gray. The rest of the page is filled with evenly spaced horizontal lines.

## PARA SABER +

Produto de Polinômios – Matemática – Novo Telecurso – Ensino Fundamental  
– Aula 71 (1 de 2)



Nesta aula, você verá que elevar um binômio ao quadrado é a mesma coisa que multiplicar o binômio por ele mesmo. Esta operação dará origem a dois conhecidos produtos notáveis.

- Disponível em: [http://www.youtube.com/watch?v=jrVmivuut\\_A](http://www.youtube.com/watch?v=jrVmivuut_A)

Produto de Polinômios - Matemática - Novo Telecurso - Ensino Fundamental - Aula 71 (2 de 2)



Nesta aula, você verá que elevar a multiplicação da soma pela diferença de dois binômios dará origem a um conhecido produto notável.

- Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=lsv6DVpR2HY>

## AGORA, É COM VOCÊ!

FATORE OS POLINÔMIOS:

a.  $x^2 + 8x + 15$

---

---

---

---

b.  $x^2 + 14x + 40$

---

---

---

---

c.  $x^2 - 3x - 28$

---

---

---

---

d.  $x^2 - 13x + 42$

---

---

---

---

2. Determine as raízes dos polinômios e escreva-os na forma fatorada:

a.  $P(x) = 3x^2 + 9x + 6$

---

---

---

---

---

---

---

---

b.  $P(x) = 2x^2 + 3x - 2$

---

---

---

---

---

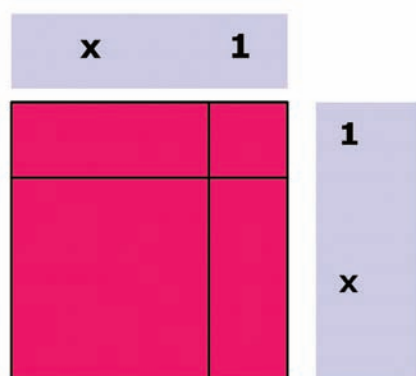
---

---

---

3. Escreva uma expressão simplificada que represente a área de cada figura:

a.



b.

