

BLOCO N.º 29	DISCIPLINA Matemática
ANO(S) 9	
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer, interpretar e resolver equações do 1.º e 2.º grau a uma incógnita e usá-las para representar situações em contextos matemáticos e não matemáticos.</li> </ul>

Título/Tema do Bloco

*Resolução de problemas envolvendo equações do 2.º grau*

Tarefas/ Atividades/ Desafios

1. Diagonais de um polígono convexo

O número de diagonais de um polígono convexo de  $n$  lados, com  $n \geq 3$ , é dado pela expressão:

$$\frac{n(n - 3)}{2}$$

Qual é o número de lados de um polígono que tem 90 diagonais?

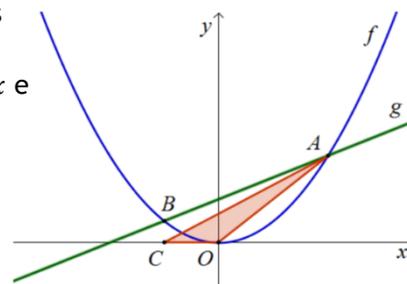
3 ciclo/9 ano	X
X ciclo/X ano	
X ciclo/X ano	

2. Interpretação gráfica

Na imagem estão representados, num referencial cartesiano, partes dos gráficos das funções  $f$  e  $g$  e o triângulo  $[OCA]$ . Sabe-se que:

- o ponto  $O$  é a origem do referencial;
- a função  $f$  é uma função definida por  $f(x) = 2x^2$ ;
- a função  $g$  é uma função definida por  $g(x) = 4x + 16$ ;
- os pontos  $A$  e  $B$  são pontos de interseção dos gráficos das funções  $f$  e  $g$ ;
- o ponto  $C$  é um ponto no semieixo negativo  $Ox$  e tem a mesma abcissa que o ponto  $B$ .

Determina a medida da área do triângulo  $[OCA]$ .



3 ciclo/9 ano	x
X ciclo/X ano	

3. O terreno

Um agricultor tem um terreno, com  $700 \text{ m}^2$ , que confina com um lago. Para vedar os lados do terreno usou 90 metros de rede, como mostra a figura.

Determina as dimensões do terreno.



3 ciclo/9 ano	X
X ciclo/X ano	
X ciclo/X ano	

#### 4. O foguete de iluminação

No cimo de uma ravina, um pirotécnico dispara um foguete de iluminação.

O modelo matemático que representa a altura,  $h$ , do foguete, em metros, ao fim de um certo tempo,  $t$ , em segundos, é dado pela expressão:

$$h(t) = 20 + 16t - 4t^2$$

1. Determina o instante em que o foguete atinge 20 metros de altura.
2. Ao fim de quanto tempo o foguete atinge o solo?

3 ciclo/9 ano

X

X ciclo/X ano

X ciclo/X ano