

|                          |                                                                                                                                                                                                                  |                       |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| BLOCO N.º 30             |                                                                                                                                                                                                                  | 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. O prémio

|                                                                                        |               |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---|
| O Pedro e um grupo de amigos dividem entre si o prémio do totobola de 2400 €.          | 3 ciclo/9 ano | X |
| Sabendo que se o Pedro tivesse jogado com menos 3 amigos, cada um receberia mais 40 €. | X ciclo/X ano |   |
| Determina com quantos amigos jogou o Pedro.                                            | X ciclo/X ano |   |

2. O trapézio

|                                                                                                                 |               |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---|
| Num trapézio, a <b>base menor</b> mede menos 2 m que a altura e a <b>base maior</b> mede mais 4 m que a altura. | 3 ciclo/9 ano | x |
| Se a área do trapézio é de 42 m <sup>2</sup> , qual o valor da altura do trapézio?                              | X ciclo/X ano |   |

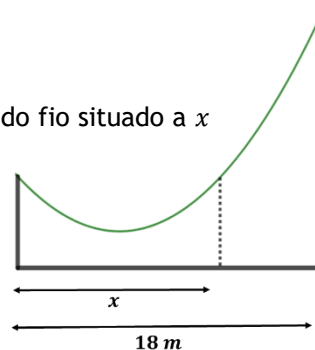
3. Os postes

|                                                                                                                             |               |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---|
| Um fio encontra-se suspenso entre dois postes. A distância entre ambos é de 18 metros. Considera a função $f$ definida por: | 3 ciclo/9 ano | X |
|                                                                                                                             | X ciclo/X ano |   |

$$f(x) = \frac{1}{12}(x - 6)^2 + 2$$

Admite que  $f(x)$  é a distância do solo, em metros, do ponto do fio situado a  $x$  metros à direita do 1.º poste.

- Mostra que a altura do 1.º poste é 5 metros e a altura do 2.º poste é 14 metros.
- Calcula o valor de  $x$ , sabendo que o ponto do fio correspondente está à mesma altura do solo que o primeiro poste.



X ciclo/X ano

#### 4. Distância de paragem

A distância necessária para parar um veículo em segurança, quando se avista um obstáculo, depende da velocidade ( $v$ ) a que o veículo circula. Chama-se **distância de paragem** ( $d_p$ ) à distância percorrida por um veículo entre o momento em que o condutor vê o obstáculo e o momento em que o veículo se imobiliza. A distância de paragem é dada pela fórmula:

$$d_p = \frac{v^2}{200} + 0,3v$$

A distância  $d_p$  é expressa em metros; a velocidade  $v$  expressa-se em  $km/h$ .

O Paulo percorria um troço da autoestrada A15 (Santarém-Rio Maior) quando reparou que, alguns metros à sua frente, tinha havido um acidente que ocupava todas as vias da faixa de rodagem. Quando o carro parou, o Paulo estimou em  $80\ m$  a distância que percorreu desde o momento em que avistou o acidente.

Será que o Paulo circulava em excesso de velocidade?

X