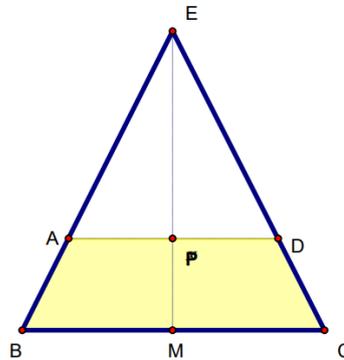




TAREFA DESLIZANDO SOBRE O TRIÂNGULO¹

- 1) [BCE] é um triângulo isósceles. A sua altura mede 5 cm, assim como a sua base, [BC]. P é um ponto que se desloca de M (ponto médio de [BC]) para E , arrastando o segmento [AD] nesse movimento.



- 1.1) Mostra que se o ponto P se deslocar 3 cm, então a área do trapézio [ABCD] é igual a $10,5 \text{ cm}^2$.
- 1.2) Quando P se deslocar 4 cm, qual é a área do trapézio [ABCD]?
- 1.3) Qual deve ser o valor do deslocamento do ponto P para que a área do trapézio [ABCD] é igual a 8 cm^2 ?

¹ MATIAS, A. F. F. S. A **Comunicação matemática escrita no 10º ano de escolaridade em contexto de trabalho de grupo**. 145f. Dissertação (Mestrado em Ensino da Matemática) - Universidade de Lisboa, Lisboa, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/22535?mode=full>



Projeto de Pesquisa:
Ensino Exploratório de Matemática na Educação Básica
Financiamento:
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e
Tecnológico - CNPq



-
- 1.4) Designa por x o deslocamento de P e por A a área de $[ABCD]$. Esboça o gráfico que relaciona A com x .
- 1.5) Mostra que a área do trapézio $[ABCD]$ é dada pela expressão algébrica $A(x) = -\frac{x^2}{2} + 5x$. Indica o seu domínio e contradomínio.
- 2) Considera agora a função $A(x) = -\frac{x^2}{2} + 5x$, fora do contexto do problema.
- 2.1) Com o auxílio da calculadora, esboça um gráfico da função A . Que tipo de gráfico é?
- 2.2) Indica o domínio e o contradomínio da função.
- 2.3) Faz o estudo do sinal e dos zeros da função.
- 2.4) Indica os intervalos de monotonia da função.
- 3) Escreve uma expressão que relacione a área (T) do triângulo $[ADE]$ com o deslocamento (x) de P . Indica o seu domínio e contradomínio.



Projeto de Pesquisa:
Ensino Exploratório de Matemática na Educação Básica
Financiamento:
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e
Tecnológico - CNPq



- 4) Considera agora a função T , fora do contexto do problema.
- 4.1) Com o auxílio da calculadora, esboça um gráfico da função. Que tipo de gráfico é?

 - 4.2) Indica o domínio e o contradomínio da função.

 - 4.3) Faz o estudo do sinal e dos zeros da função.

 - 4.4) Indica os intervalos de monotonia da função.