

Título

Transformações do gráfico de uma função

Nível de Ensino	Disciplina(s)	Previsão de duração
Secundário	Científico-humanísticos (Matemática A)	90/100 minutos

Autoria

Rui Gonçalo Espadeiro

Descrição da atividade

Com esta atividade pretende-se explorar as transformações dos gráficos de funções. Será utilizada a aplicação interativa criada no GeoGebra, disponível em <https://www.geogebra.org/m/ecJgXHbY>, como suporte à investigação em torno das transformações dos gráficos de funções.

Objetivos

- Reconhecer e interpretar graficamente a relação entre o gráfico de uma função e os gráficos das funções $a.f(x)$, $f(b.x)$, $f(x+c)$ e $f(x)+d$, a, b, c e d números reais, a e b não nulos e usá-las na resolução de problemas e em contextos de modelação;
- Utilizar a tecnologia gráfica, geometria dinâmica e folhas de cálculo, no estudo de funções, geometria e estatística.
- Comunicar, utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar procedimentos, raciocínios e conclusões.

Descrição metodológica

A exploração desta aplicação interativa assenta na proposta de investigação, a realizar em pequenos grupos de alunos, sobre a relação entre o gráfico da função e o gráfico de cada uma das funções transformadas $a.f(x)$, $f(b.x)$, $f(x+c)$ e $f(x)+d$.

Após serem apresentadas e discutidas as conclusões dos grupos acerca dos efeitos dos diferentes parâmetros na transformação dos gráficos, os alunos poderão resolver uma ficha de trabalho de consolidação disponível em: <https://mat.absolutamente.net/joomla/images/recursos/fichas/exames/10ano/transformacoes.pdf>.

Materiais e recursos a utilizar

A aplicação interativa criada no GeoGebra está disponível em: <https://www.geogebra.org/m/ecJgXHbY>.

A ficha de trabalho está disponível em:

<https://mat.absolutamente.net/joomla/images/recursos/fichas/exames/10ano/transformacoes.pdf>

A aplicação interativa e a ficha de trabalho são da autoria de Paulo Correia.

Avaliação da atividade

A avaliação desta atividade deverá ter em conta:

- definição de critérios apropriados para a tarefa de modelação e cariz investigativo, onde deverão ser tidos em consideração os diferentes parâmetros utilizados e a sua influência no gráfico da função (descrição passo a passo das conclusões, dando ênfase à comunicação matemática);
- definição de critérios de classificação para a ficha de trabalho.

Guião da Atividade

Como suporte a esta atividade poderá consultar a página:

<https://mat.absolutamente.net/joomla/index.php/recursos/materiais-das-aulas/105-transformacoes-de-funcoes>