Raiz quadrada e GeoGebra

Passo 1: Criar um Novo Arquivo no GeoGebra

- 1. Aceda ao GeoGebra Classic (https://www.geogebra.org/classic).
- 2. Escolha a vista Gráfica para trabalhar com elementos geométricos.

Passo 2: Criar um seletor Deslizante

Vamos adicionar um **seletor deslizante** para permitir que o utilizador escolha um número e visualize sua raiz quadrada.

Crie um seletor variando de 1 a 100 com incrementos de 1

Ô	GeoGebra Classic 5
Ficheiro Editar Vista Opçõe	s Ferramentas Janela Ajuda
Folha Algébrica	Folha Gráfica 2D
	6
	Seletor
	Número Nome Ângulo n Inteiro Aleatório Intervalo Seletor Animação Min: 1 Max: 100
	OK Cancelar
	-4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4

Passo 3: Criar um Quadrado com Área n

Como queremos visualizar **quadrados perfeitos**, desenharemos um quadrado cuja área seja n.

1. Definir um ponto fixo:



2. Criar um segundo ponto com base na raiz quadrada de n:



- 3. Construir os outros vértices do quadrado:
 - C = (sqrt(n), sqrt(n))D = (0, sqrt(n))
- 4. Formar o quadrado ligando os pontos:

quadrado = Polygon(A, B, C, D)

Passo 4: Adicionar um Texto Dinâmico

Queremos exibir dinamicamente a raiz quadrada do número escolhido.

1. Criar um texto que mostra o valor de n e a sua raiz quadrada:

```
Texto1 = Text("Área = " + n, (0, sqrt(n) + 0.5))
Texto2 = Text("Lado = " + sqrt(n), (sqrt(n)/2, -0.5))
```

Nota: (0, sqrt(n) + 0.5) representa o local da folha gráfica em que vai surgir o texto **Área**

Passo 5: Melhorar a Visualização

1. **Preenchimento e Cores:** Clique no quadrado e vá até "Propriedades" \rightarrow "Cor" \rightarrow "Opacidade". Escolha uma cor suave.



2. Tornar a Raiz Quadrada Mais Visível:

 Adicione um segmento de reta de (0,0) até (sqrt(n), 0) para realçar a raiz quadrada e, em propriedades, altere a cor e espessura da linha.



Passo 6: Altere o número de casas decimais da medida do lado e da área.

 Na folha algébrica, clique no Texto1=Area e vá até "Propriedades" → "texto" → "Arredondamento" → 15 casas decimais. Altere também o tamanho da letra para Grande e clique em B (negrito).



2. Siga os mesmos passos para o Texto2=Lado.





Interaja com o seletor deslizante e veja como a área do quadrado muda.

Passo 8: Questionário

1- Sabendo que um quadrado tem 49 cm² de área, qual é o comprimento do lado desse quadrado? $\sqrt{49}$ é um número racional ou irracional?

2- Considere um quadrado com 24 cm² de área. O comprimento do lado desse quadrado pode ser expresso como um número natural ou uma dízima infinita não periódica? Explique se $\sqrt{24}$ é um número racional ou irracional.

3- Entre que números naturais está compreendido o número $\sqrt{31}$? Justifique.

Bom trabalho!