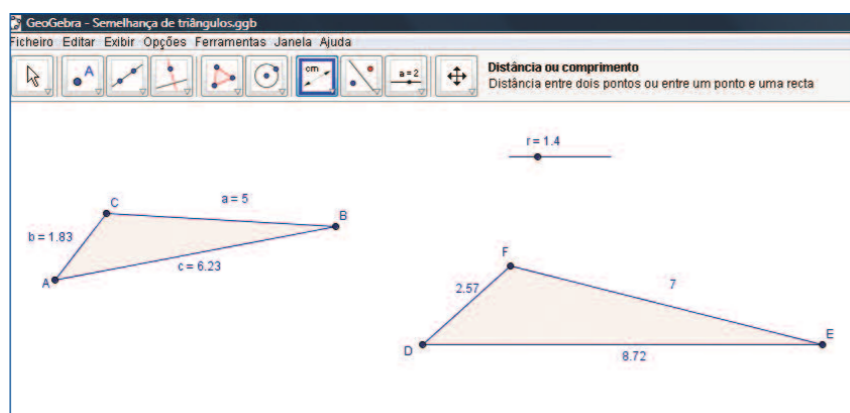




90 Semelhança de triângulos: investigar com a ajuda do Geogebra

Em www.lisboaeditora.pt/matematicamacciao acede ao ficheiro *Semelhança de triângulos*.

Podes, então, visualizar o seguinte *applet* construído no programa Geogebra:



- 90.1. a)** Desloca o selector r várias vezes e, para os vários valores que este toma, descreve o que observas.
- b)** Repara que o selector r representa a razão de semelhança do triângulo $[ABC]$ para o triângulo $[DEF]$.
Fixa r em 0,6. O que observas?
Qual a relação entre os segmentos de recta $[EF]$ e $[BC]$?
- c)** Fixa agora r em 2,5. Neste caso, o que podes concluir?
Qual é a relação entre os segmentos de recta $[EF]$ e $[BC]$?
- d)** Qual o valor que deves fixar para r de modo que os dois triângulos sejam congruentes?

90.2. a) Fixa para r um valor qualquer e regista-o no teu caderno.
Copia e completa a tabela no teu caderno:

$\Delta[ABC]$	$\Delta[DEF]$	
$\overline{AB} = ?$	$\overline{DE} = ?$	$\frac{\overline{DE}}{\overline{AB}} = ?$
$\overline{BC} = ?$	$\overline{EF} = ?$	$\frac{\overline{EF}}{\overline{BC}} = ?$
$\overline{AC} = ?$	$\overline{DF} = ?$	$\frac{\overline{DF}}{\overline{AC}} = ?$

b) Copia para o teu caderno e completa:

• $\frac{\overline{DE}}{\overline{AB}} = \frac{?}{?} = \frac{?}{?} = r$

• Em triângulos semelhantes os lados correspondentes são $?$.

c) Determina $\frac{\text{Perímetro } \Delta[DEF]}{\text{Perímetro } \Delta[ABC]} = ?$

d) Copia para o teu caderno e completa:
A razão entre os perímetros dos dois triângulos é igual $?$.

90.3. a) Fixa uma razão de semelhança à tua escolha, de modo que o triângulo $[DEF]$ seja uma ampliação do triângulo $[ABC]$.

Em obtém a amplitude dos ângulos dos triângulos, copia para o teu caderno e completa a tabela:

$\Delta[ABC]$	$\Delta[DEF]$
$\hat{BAC} = ?$	$\hat{EDF} = ?$
$\hat{ACB} = ?$	$\hat{DFE} = ?$
$\hat{CBA} = ?$	$\hat{FED} = ?$

- b)** Fixa uma razão de semelhança qualquer, de modo que, agora, o triângulo $[DEF]$ seja uma redução do triângulo $[ABC]$. Volta a copiar e a preencher a tabela anterior.
- c)** Copia para o teu caderno e completa:
Os ângulos correspondentes em dois triângulos semelhantes são $?$.

90.4. a) Fixa para r um valor à tua escolha e regista-o no teu caderno.

Em obtém o valor da área de cada um dos triângulos. Copia para o teu caderno e completa:

a)

	$\Delta[ABC]$	$\Delta[DEF]$
Área	$?$	$?$

b) $\frac{\text{Área } \Delta[DEF]}{\text{Área } \Delta[ABC]} = ?$

$r^2 = ?$

c) Descreve o que observaste.