Matemática
5.º Ano

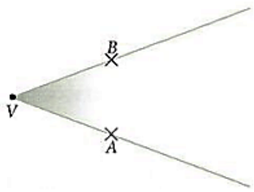
Ficha de trabalho 3 - Proposta de resolução 3.º período

Data: ___ / 05 / 2020 4 páginas

Nome: Ano/Turma: 5.º N.º

Triângulos. Soma dos ângulos internos de um triângulo

1. Considera a figura seguinte e completa os espaços em branco:



1.1 $\dot{V}A$ e $\dot{V}B$ são os lados do ângulo AVB.

1.2 O ponto V é o vértice do ângulo AVB.

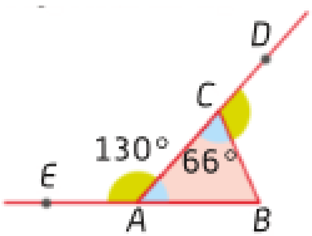
1.3 Na escrita de um ângulo a letra correspondente ao vértice fica no meio.

1.4 $\angle AVB$ lê-se ângulo AVB.

1.5 Para medir ou construir um ângulo pode usar-se um transferidor.

1.6 A amplitude do ângulo AVB representa-se por $A\hat{V}B \quad ou \quad \measuredangle AVB$.

2. Na figura seguinte está representado o triângulo [ABC].



2.1 Determina, em graus, a amplitude dos ângulos adjacentes ao lado [AC].

Os ângulos BAC e ACB são ângulos adjacentes ao lado [AC].

$A\hat{C}B = 66^0$ *(Valor dado na figura)*

$B\hat{A}C = 180^0 - 130^0 = 50^0$

O ângulo externo A $(C\hat{A}B = 130^0)$ *é adjacente e suplementar* (180^0) *ao ângulo interno A* $(B\hat{A}C = ?)$.

2.2 Determina, em graus, a amplitude do ângulo externo de vértice C.

$A\hat{C}B = 66^0$ *(ângulo interno C)*

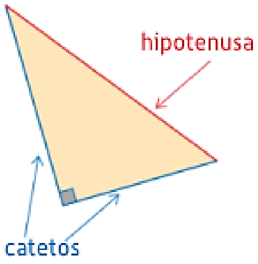
$B\hat{C}A + A\hat{C}B = 180^0$ *(O ângulo externo C é adjacente e suplementar* (180^0) *ao ângulo interno C.)*

$B\hat{C}A = 180^0 - A\hat{C}B = 180^0 - 66^0 = 114^0$

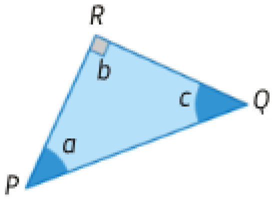
NOTA:

Nos triângulos retângulos, os lados que formam o ângulo reto chamam-se **catetos** e o lado oposto ao ângulo reto chama-se **hipotenusa**.

Triângulo retângulo:



3. Observa o triângulo [PQR].



3.1 Indica os ângulos adjacentes ao lado [PQ].

Ângulo a e ângulo c.

3.2 Indica os ângulos adjacentes ao lado [PR].

Ângulo a e ângulo b.

3.3 Indica o ângulo oposto ao lado [RQ].

Ângulo a.

3.4 Indica o lado oposto ao ângulo b.

O lado [PQ].

3.5 Indica o lado oposto ao ângulo a.

O lado [RQ].

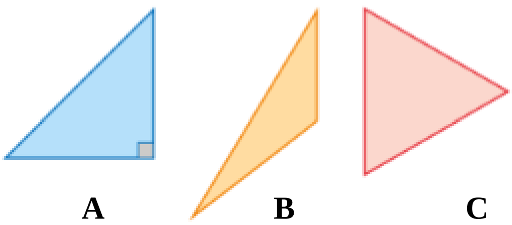
3.6 Indica a hipotenusa.

O lado [PQ].

3.7 Indica os catetos.

Os lados [PR] e [RQ].

4. Classifica, quanto aos ângulos, os triângulos seguintes:

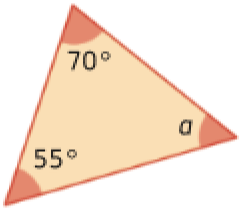


Triângulo A - É um triângulo retângulo. *(Tem um ângulo reto, amplitude igual a 90^0)*

Triângulo B - É um triângulo obtusângulo. *(Tem um ângulo obtuso, amplitude superior a 90^0)*

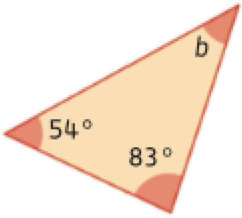
Triângulo C - É um triângulo acutângulo. *(Todos os ângulos são agudos, amplitude inferior a 90^0)*

5. Determina a amplitude dos ângulos internos desconhecidos dos triângulos seguintes e classifica os triângulos quanto aos lados.



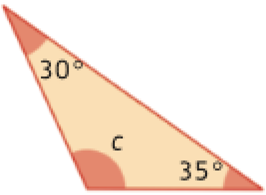
$\hat{a} = 180^0 - 55^0 - 70^0 = 55^0$

Triângulo isósceles *(Tem pelo menos dois ângulos iguais)*



$\hat{b} = 180^0 - 83^0 - 54^0 = \mathbf{43^0}$

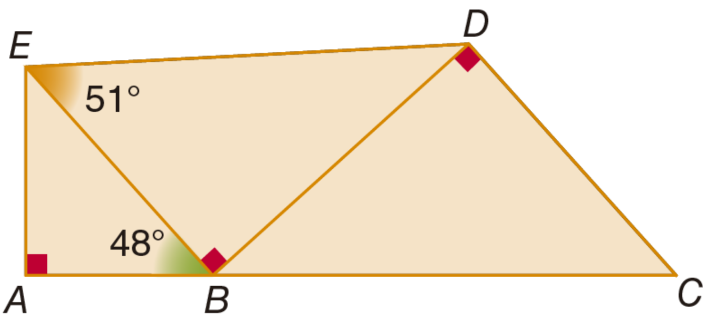
Triângulo escaleno *(Tem três ângulos diferentes)*



$\hat{c} = 180^0 - (30^0 + 35^0) = 180^0 - 65^0 = 115^0$

Triângulo escaleno *(Tem três ângulos diferentes)*

6. Observa a figura seguinte.



Determina as amplitudes dos ângulos:

6.1 *AEB*

$A\hat{E}B = 180^0 - 90^0 - 48^0 = 42^0$

6.2 *EDB*

$E\hat{D}B = 180^0 - 90^0 - 51^0 = 39^0$

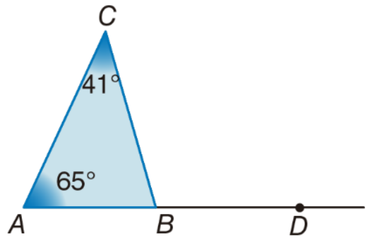
6.3 *CBD*

$C\hat{B}A = 180^0 - 90^0 - 48^0 = 42^0$

6.4 *DCB*

$D\hat{C}B = 180^0 - \mathbf{90^0} - \mathbf{42^0} = \mathbf{48^0}$

7. Na figura ao lado, está representado o triângulo [*ABC*].
Os pontos *A*, *B* e *D* pertencem à mesma reta, são pontos colineares.



7.1 O triângulo [*ABC*] é isósceles? Justifica a tua resposta.

$C\hat{B}A = 180^0 - 65^0 - 41^0 = 74^0$

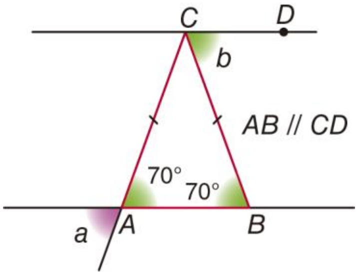
Como um triângulo isósceles tem dois lados iguais e dois ângulos iguais, então o triângulo [ABC] não é isósceles.

7.2 Determina $D\hat{B}C$.

Os ângulos DBC e CBA são suplementares.

Logo, $D\hat{B}C = 180^0 - 74^0 = 106^0$

8. Na figura seguinte, está representado o triângulo isósceles [*ABC*].



8.1 Qual é a amplitude do ângulo *a*?

O ângulo a e o ângulo BAC são verticalmente opostos e, portanto, iguais.

Logo, $\hat{a} = B\hat{A}C = 70^0$.

8.2 Qual é a amplitude de um ângulo externo do triângulo cujo vértice é *B*?

$C\hat{B}A = 70^0$ *(ângulo interno B)*

$Amplitude\ do\ ângulo\ externo\ B + C\hat{B}A = 180^0$

(O ângulo externo B é adjacente e suplementar (180^0) *ao ângulo interno B.)*

$Amplitude\ do\ ângulo\ externo\ B = 180^0 - C\hat{B}A = 180^0 - 70^0 = 110^0$

8.3 Determina a amplitude de um ângulo externo do triângulo cujo vértice é *C*?

$A\hat{C}B = 180^0 - 70^0 - 70^0 = 40^0$ *(ângulo interno C)*

ângulo externo $\hat{C} + A\hat{C}B = 180^0$ *(O ângulo externo C é adjacente e suplementar* (180^0) *ao ângulo interno C.)*

ângulo externo $\hat{C} = 180^0 - A\hat{C}B = 180^0 - 40^0 = 140^0$

8.4 Qual é a amplitude do ângulo *b*? Justifica a tua resposta.

O ângulo b e o ângulo CBA são alternos internos, definidos por uma secante em duas retas paralelas ($AB\ //\ CD$), pelo que são iguais. Logo, $\hat{b} = C\hat{B}A = 70^0$.