Condição de existência de triângulo

É ipossível construir um triângulo com lados 6,2 e 3?

a = 6   b = 2   c = 3

* Não é possível, pois 6 > 2+3

a = 6   b = 2+   c = 4

* Não é possível, pois 6 = 2+4

a = 6   b = 3   c = 5

* Sim, pois 6 < 3+5

$$A < b+c$$
$$b < a+c$$
$$c < a+b$$

EXERCÍCIOS

1 - O valor de x na figura é:

(A) 100°

(B) 105°

(C) 110°

(D) 115°

(E) 120

60 + 50 = 110

60
50
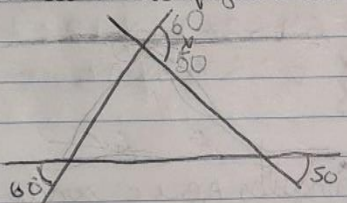
60°   50°

2 - Os ângulos de um triângulo medem respectivamente 3x, 4x e 5x. Então x vale em graus.

(A) 125°

(B) 55°

(C) 35°

(D) 65

(E) 15

$$3x + 4x + 5x = 180$$
$$12x = 180$$
$$x = 15°$$

(E)

3 - No triângulo ABC da figura abaixo, BI e CI são bissetrizes dos ângulos internos B e C, a a medida do ângulo A é 40°. A medida do ângulo BIC é:
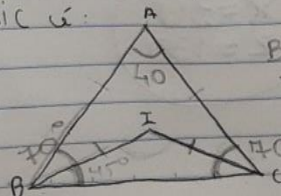
(A) 80°

(B) 90°

(C) 100°

(D) 110°

(E) 120°

A
40

I
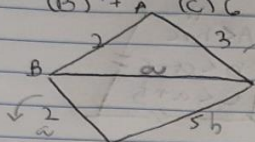
B   40°   C

$$B+C = 140°$$
$$70 + i = 180$$
$$180 - 70 = i$$
$$110 = i$$

(D)

4 - Se no quadril. ABCD da figura, a medida de BD for um nº natural então esse numero será:

(A) 8 (B) 7 A (C) 6 (D) 5 (E) 4

$a < 7$
$b \le a + 2$
$c \le 5 + a$

$a < b + c$ $a > 5$
$b < a + c$ $2 > a + 3$
$c < a + b$ $3 > 2 + a$
$2 < a < 5$ (E)

5 - No triângulo da figura, a soma das medidas x, y e z

(A) 25 (B) 27 (C) 29 (D) 31 (E) 33
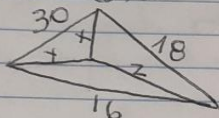
$30 < x + y$ $64 < 2x + 2y + 2z$ (E)
$18 < x + z$ $32 < x + y + z$
$16 < z + y$

6 - Na figura abaixo, calcule os ângulos A, B e C sendo $AD \cong CD$ $CD \perp BC$ e $A\hat{D}C = 130°$
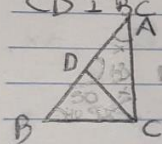
$C = 90$ $130 + x + x = 180$ $A = 25$
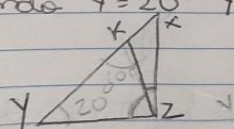$B + 50 + 90 = 180$ $2x = 50$ $B = 40$
$B = 40$ $x = 25$ $C = 115$
                   $C = 90 + 25 = 115$

7 - Calcular os ângulos x e z do triângulo XYZ da figura, sendo $\hat{Y} = 20°$ $Y\hat{K}Z = 105°$ e $XZ \cong XK$

$105 + 20 + z = 180$ $z = 55$ $z = 55 + 75$
$125 + z = 180$ $z = 130$
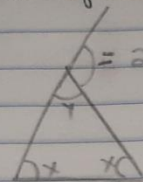$180 - 125 = z$

$75 + 75 + x = 180°$
$150 + x = 180°$
$180 - 150 = x$
$x = 30$

$X = 30$
$Z = 130$

8 - Num triângulo isóseles, um ângulo externo vale 20°10'. Os valores possíveis para os ângulos congruos são:
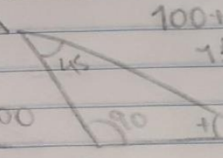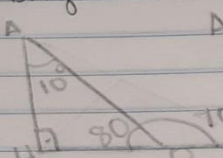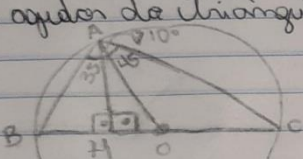
(A) somente 30°50'
(B) somente 10°05'
(C) somente 20°10'
(D) 10°05' e 150°50'
(E) 30° e 150°

$= 2x = 20°10'$

$\dfrac{20°10'}{2} = 10°5'$

9 - Num triângulo retângulo, a altura relativa a hipotenusa forma com a bissetriz do ângulo reto de 10. Calcule os ângulos agudos do triângulo

$100 + 45 + x = 180$
$145 + x = 180$
$180 - 145 = x$
$35°$

$35 + 90 + y = 180$ $55° = y$ $A = 90°$
$125 + y = 180$ $B = 55°$
$180 - 125 = y$ $C = 35°$