

1. Considera os conjuntos: $A = [5; +\infty[$ e $B =]3; 7]$. Determina, com a ajuda da recta real:

1.1 $A \cap B$

1.2 $A \cup B$

2. Verifica se os números **-1** e **2** são solução da seguinte inequação $3x + 1 \leq 5 - x$.

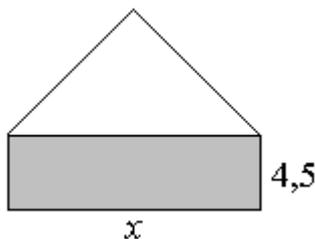
3. Resolve a seguinte inequação e apresenta o conjunto solução sob a forma de intervalos de números reais:

3.1. $2 - 3(x - 1) < 2$

3.2. $2(x - 2) \geq \frac{2x - 7}{2} \wedge -7 + x < 2x$

3.3. $\frac{x}{2} + \frac{1}{3} > \frac{x}{6} \wedge -3(x - 1) < 1$

4. Observa a figura:



Determina o conjunto dos números naturais, x que verificam a condição:

“O perímetro do rectângulo é maior do que o perímetro do triângulo equilátero”.

5. Resolve as seguintes equações pelo processo que considerares mais adequado:

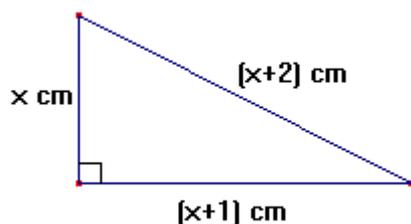
5.1. $3x^2 = -x$;

5.2. $\frac{x^2}{2} - 32 = 0$;

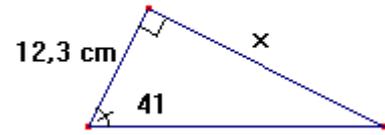
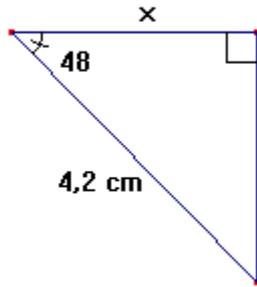
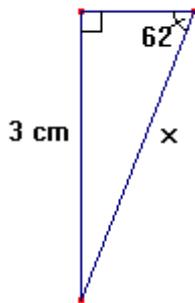
5.3. $x + \frac{x^2 - 1}{3} = 1$;

6. Determina para que valores de k a equação $2x^2 + 3x + k = 0$, na variável x , é impossível em \mathbb{R} .

7. A figura $[ABC]$ é um triângulo rectângulo em A . De acordo com os dados da figura, determina o valor de x .



8. Para cada uma das figuras seguintes, determina o valor de x :



9. Numa fábrica de vidro é feito um cálice de dois metros de altura. Para ser exposto foi colocado numa mesa de um metro de altura. De um ponto do chão vê-se o bordo do cálice a uma distância de 5 metros.

Calcula:

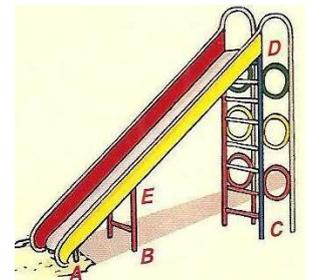
9.1. A amplitude do ângulo α .

9.2. AB ;

10. Num parque de diversões existe um escorrega. Para maior segurança, foi colocada uma barra $[BE]$ paralela a $[CD]$.

Sabe-se que $\overline{BE} = 2m$, $\overline{AD} = 7,5m$ e $\overline{DC} = 4,5m$.

Determina a que distância do ponto A está colocada a barra $[BE]$.

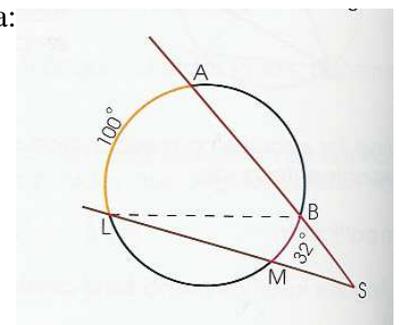


11. Observa a figura e, atendendo às condições nela assinaladas calcula:

a) A amplitude do ângulo ABL

b) A amplitude do ângulo MLB

c) A amplitude do ângulo ASL



12. Observa a seguinte figura.

- A recta t é tangente á circunferência no ponto A
- O é o centro da circunferência.
- $\widehat{BOC} = 100^\circ$

Indica, justificando, a mediada da amplitude:

- a) do arco AB
- b) do ângulo ABO
- c) do ângulo x

