

EXERCÍCIOS PRÉ-AULAS

Com recurso ao tinkercad (ver ficheiro em anexo) resolver os sete exercícios que se seguem.

Exercício 1: Monte um circuito para ligar um LED, apenas com uma pilha, resistência e o LED.

Exercício 2: Monte um circuito para ligar um LED, agora utilizando também um arduíno e breadboard.

Exercício 3: Monte um circuito para fazer um LED piscar, utilizando o arduíno.

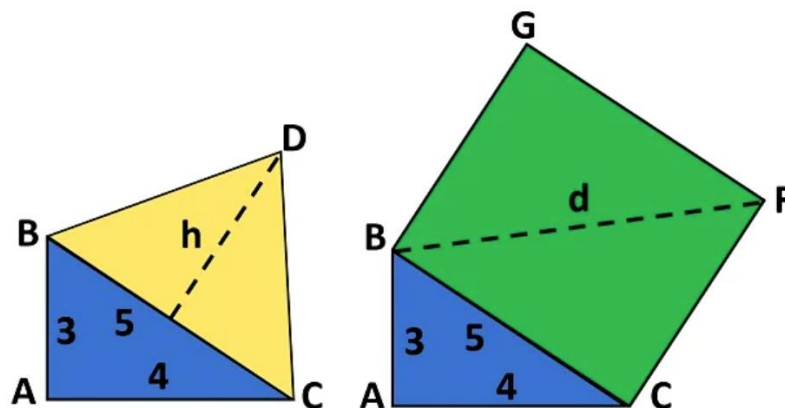
Exercício 4: A partir do circuito de um LED piscando, acrescente mais três LEDs, com o objetivo de piscarem em sequência. Obs: mude o valor das resistências para $220\ \Omega$.

Exercício 5: Monte um circuito com o objetivo de piscar o LED utilizando o sinal pwm.

Exercício 6: Monte um circuito para o funcionamento de um servo motor, utilizando um pontenciômetro, e arduíno.

Exercício 7: Utilizando o teorema de pitágoras e outros conhecimentos da matemática, descubra o valor de h e d das figuras a seguir.

Observe as figuras geométricas a seguir, que estão com um dos lados situados na hipotenusa de um triângulo retângulo com medidas 3 m, 4 m e 5 m.



Determine a altura (h) do triângulo equilátero BCD e o valor da diagonal (d) do quadrado BCFG.

- a) $h = 4,33\text{ m}$ e $d = 7,07\text{ m}$
- b) $h = 4,72\text{ m}$ e $d = 8,20\text{ m}$
- c) $h = 4,45\text{ m}$ e $d = 7,61\text{ m}$
- d) $h = 4,99\text{ m}$ e $d = 8,53\text{ m}$