

MISSÃO DE RESGATE

IMPRIMIR PDF & INSTRUÇÕES

DETALHADAS

Enigma 1: Puzzle Elétrico

O objetivo deste puzzle é que os participantes leiam corretamente o esquema elétrico e o utilizem para ligar corretamente os componentes eletrônicos ao Arduino.

Lista de itens:

- Arduino UNO
- Micro Servo
- Botão de pressão 2X
- Alta resistência 2X (10kΩ)
- Uma fonte de alimentação (cabo USB ou bateria)
- Tabuleiro do pão
- Conjunto de Fios de Salto
- Papelão / Madeira

Programa para Arduino

As seguintes linhas de código devem ser copiadas no Arduino IDE e carregadas no Arduino UNO. (Online pode encontrar múltiplos tutoriais para isto)

Programa:

```
#include <Servo.h>

int Button = 0;

int Button1 = 0;

int CanRotate = 0;

Servo servo_10;

void setup()
{
  pinMode(5, INPUT);
  pinMode(6, INPUT);
  servo_10.attach(10, 500, 2500);
}

void loop()
```

```
{  
  Button = digitalRead(5);  
  Button1 = digitalRead(6);  
  if (Button == HIGH && Button1 == HIGH) {  
    CanRotate = 1;  
  } else {  
    CanRotate = 0;  
  }  
  if (CanRotate == 1) {  
    servo_10.write(45);  
  } else {  
    servo_10.write(2);  
  }  
  delay(0.1); // Delay a little bit to improve simulation performance  
}
```

Fim do programa

Instalação de eletrônica

Para que o desafio possa ser jogado, é necessário que primeiro se instale a eletrônica. Recomendamos a montagem completa do desafio para testar se funciona corretamente. Quando tudo estiver configurado como mostrado na figura abaixo, o servo deve rodar durante 45 graus quando ambos os botões são pressionados, quando libertado o servo volta à primeira posição.

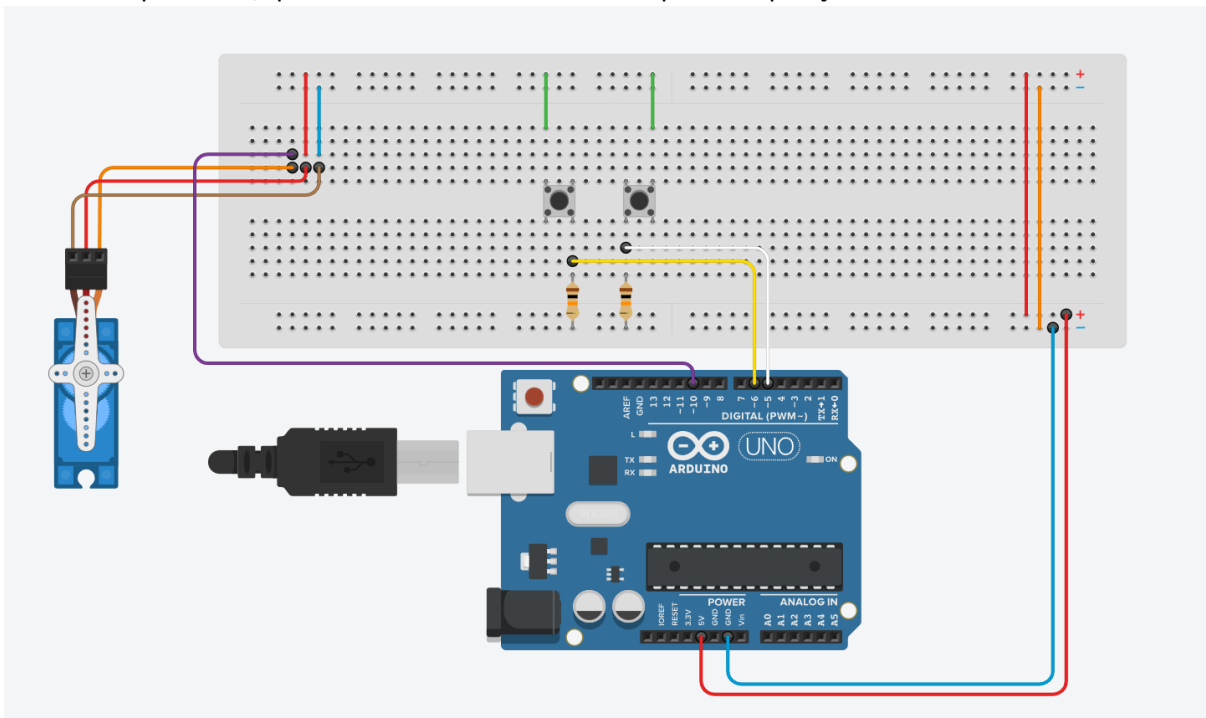


Figura 1 Esquema

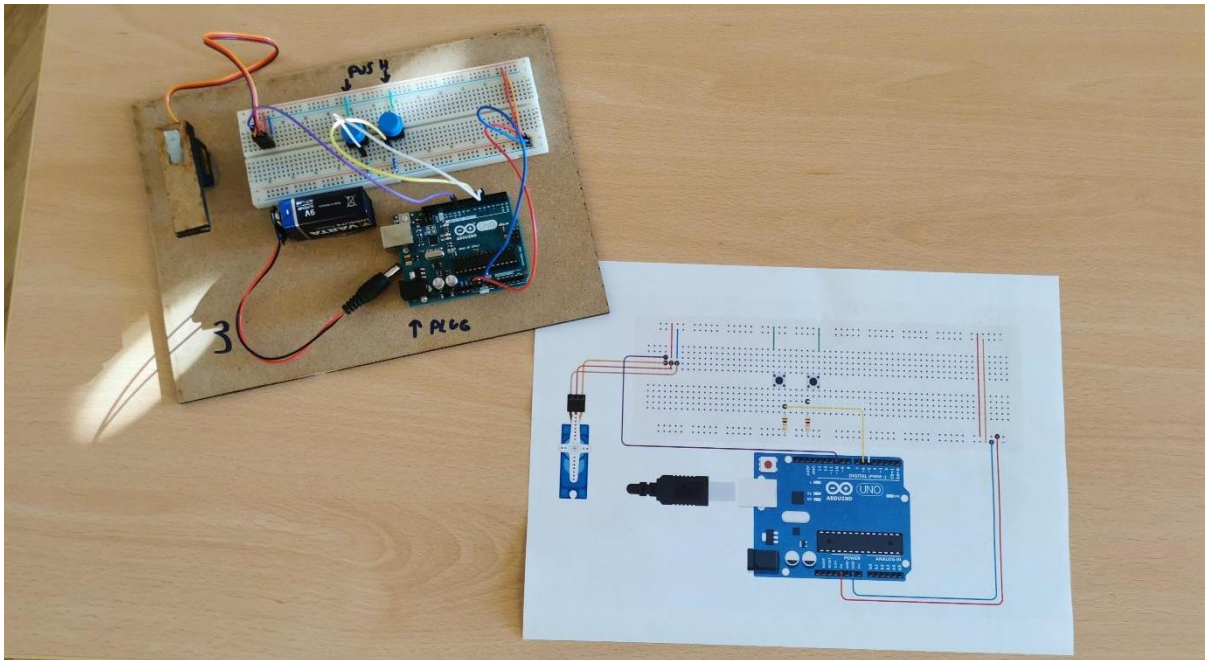


Figura 2 Ligações reais baseadas no esquema

Configuração do servo

O servo motor deve ser configurado de forma que, quando ativado, revele o número de código. É melhor primeiro fazer a eletrónica e ligá-la de modo que o Arduino gire o servo a 0°. Quando tiver a certeza que o servo é rodado a 0° pode colar em dois pedaços de madeira ou cartão para fazer como um arranjo em tesoura.

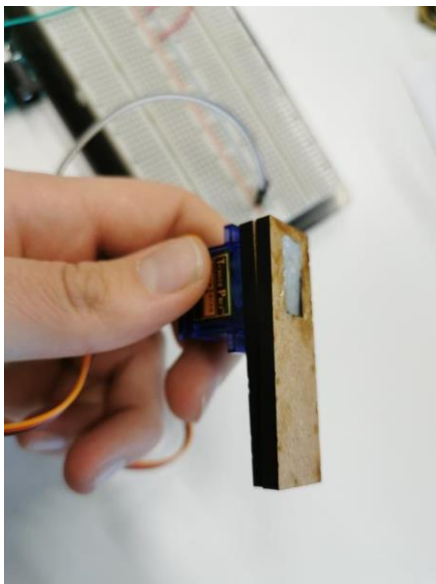


Figura 3 Tesouras fechadas (0°)

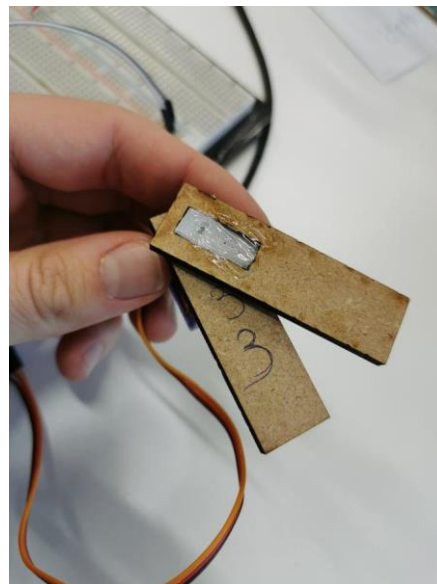
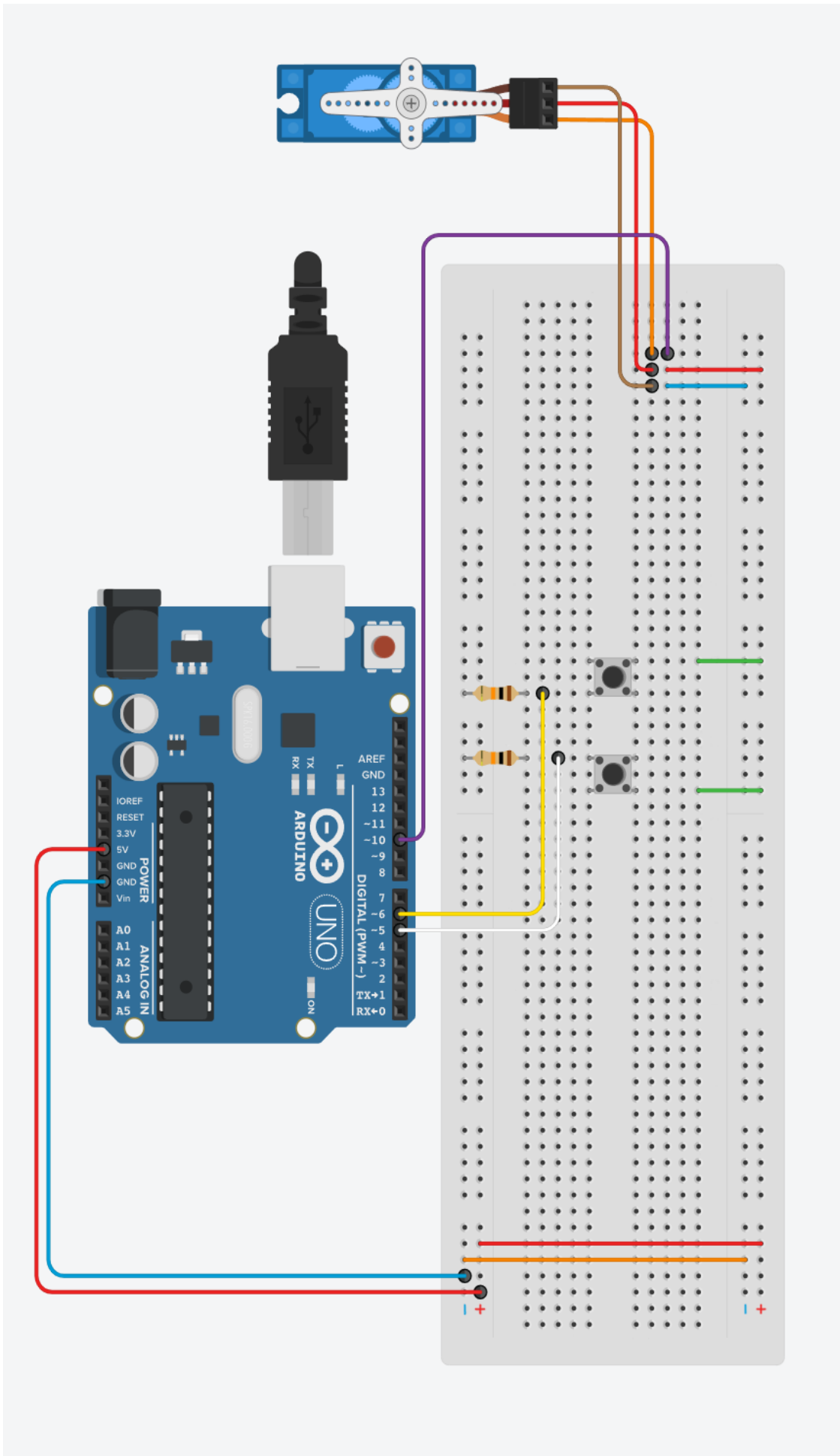


Figura 4 Tesoura aberta (45°)

Com cartão ou madeira, devemos conseguir que quando o servo é rodado a 0° as duas peças estejam alinhadas e escondendo o número e quando o servo é ativado e rodado a 45° as duas peças devem separar-se e revelar o número. Na peça inferior, escrever 2 números que fazem parte da fechadura.



Enigma 2: Puzzle Matemático

O objetivo deste puzzle é que os jogadores reorganizem as peças do puzzle. Devem encaixar os quadrados A e B no grande buraco onde se encontrava o quadrado C. Se os organizarem corretamente, receberão um número de código. Este puzzle é um exemplo visual de como funciona o teorema de Pitágoras.

Lista de itens:

- Papelão / Madeira

Impressão

Para este puzzle, temos de imprimir o modelo abaixo.

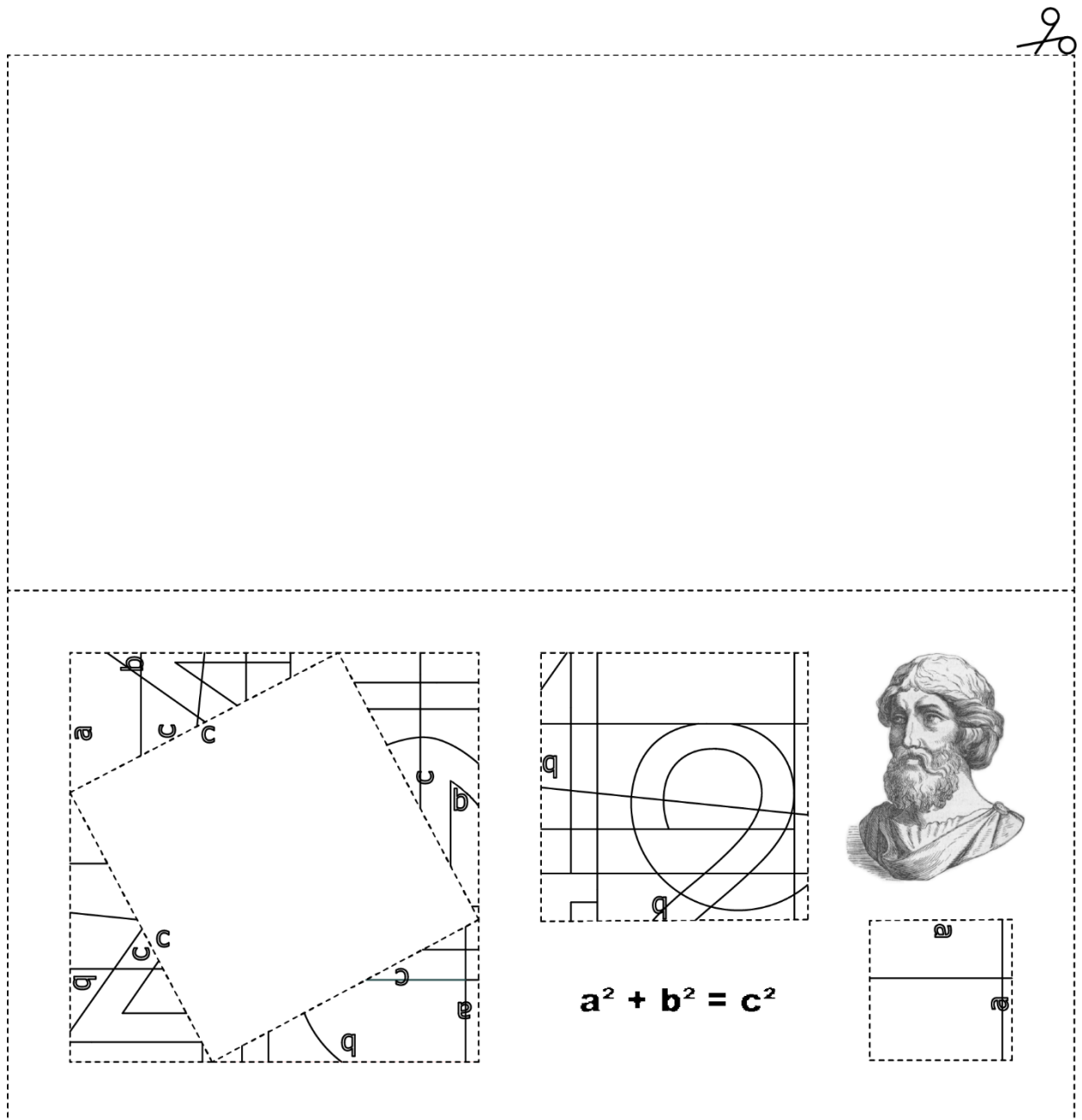


Figura 1 Modelo

Ao imprimir o modelo, deve colá-lo a um pedaço de madeira ou de cartão. Agora tudo o que deve fazer é recortar em todo o lado onde haja uma linha espaçada. Acabará com um retângulo completo e

um retângulo com 3 buracos. Estes dois estão agora colados de modo a que a imagem de Pitágoras esteja virada para cima.

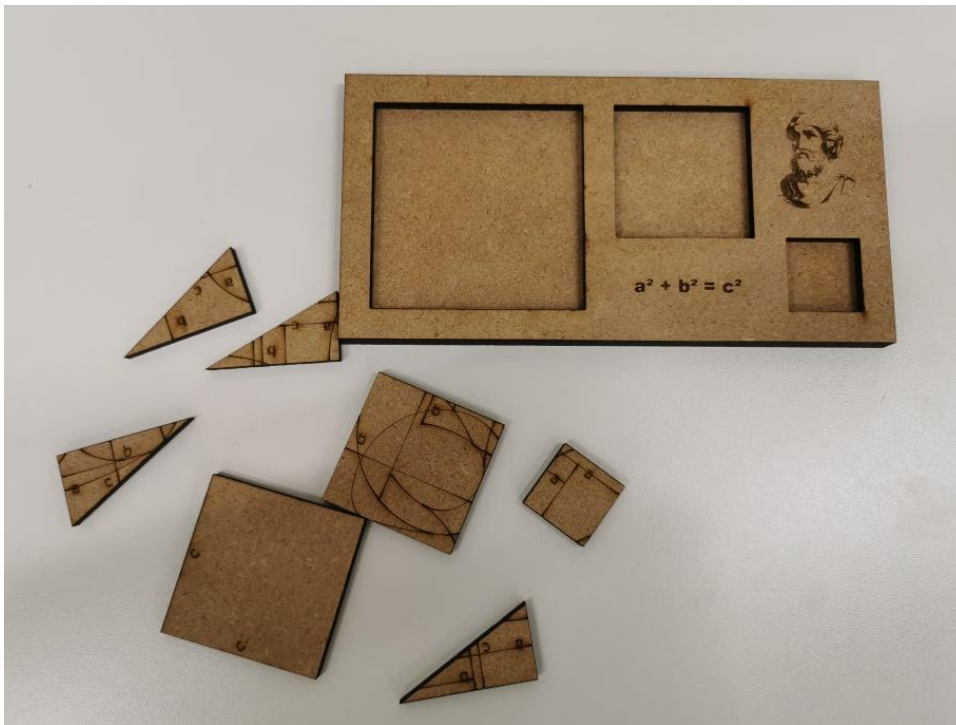


Figura 2 Retângulos colados e outras peças

Agora o puzzle está terminado.

Preparação do jogo

Completámos o puzzle e agora temos de o preparar para os jogadores. Temos de montar o puzzle no seu estado básico, como se mostra abaixo, é toda a configuração de que precisamos.



Figura 3 Estado base do puzzle

Solução

A solução para o nosso puzzle é: 42

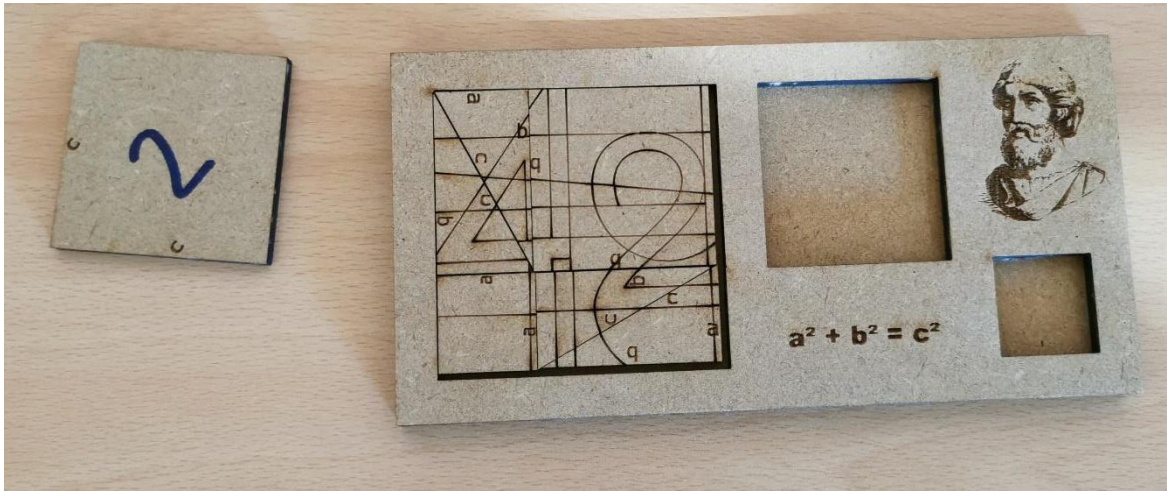


Figura 4 Puzzle resoldido

Enigma 3: Puzzle PC

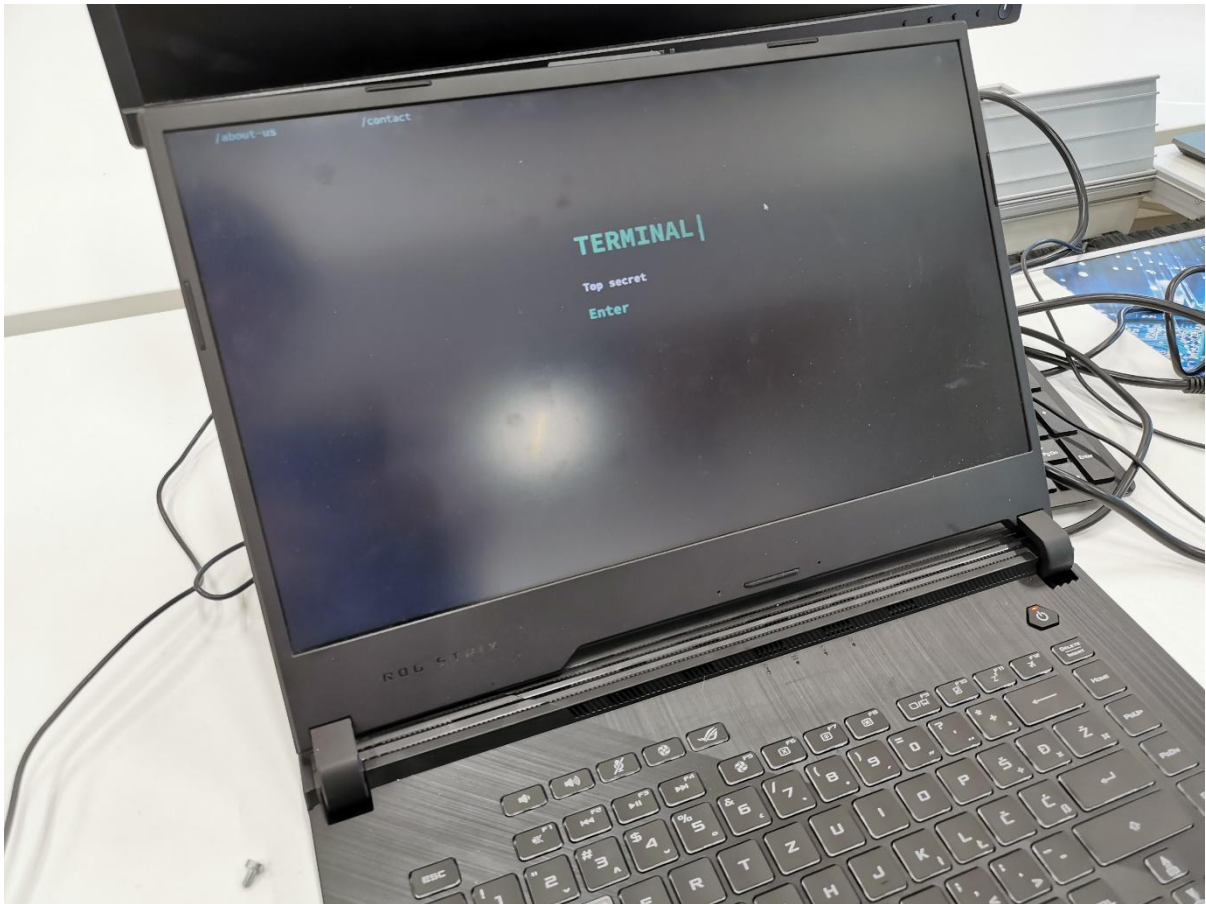
O objetivo deste puzzle é que os participantes descodifiquem uma mensagem numa página WEB.

Lista de itens:

- PC ou computador portátil.

Preparação:

Descarregar a pasta comprimida > extraí-la > abrir o ficheiro do Browser chamado índice > premir F11 para ecrã inteiro.



E o desafio está lançado.

Solução:

A solução para o nosso puzzle é: 87

Enigma 4: Puzzle de madeira

O objetivo deste puzzle é que os participantes descubram a posição correta das peças e depois terminem a equação para obterem o resultado certo.

Lista de itens:

- Papelão / Madeira

Impressão:

Para este puzzle, temos de imprimir o modelo na página seguinte.

Preparação do jogo:

Quando montarmos o puzzle com sucesso, devemos apenas colocar o tabuleiro e as peças livres sobre a mesa e o puzzle está pronto para jogar.



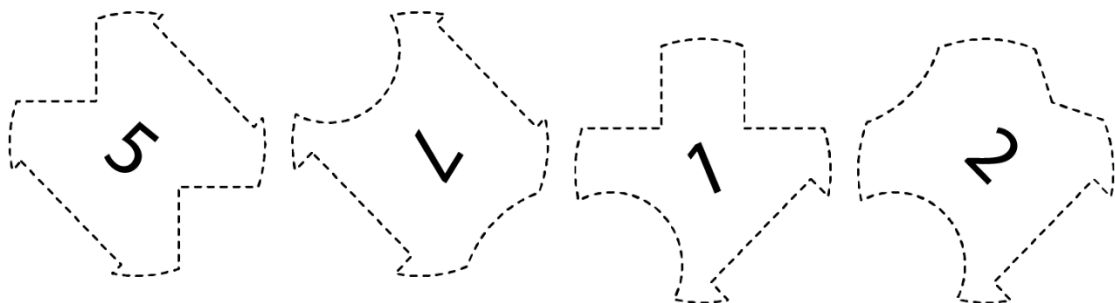
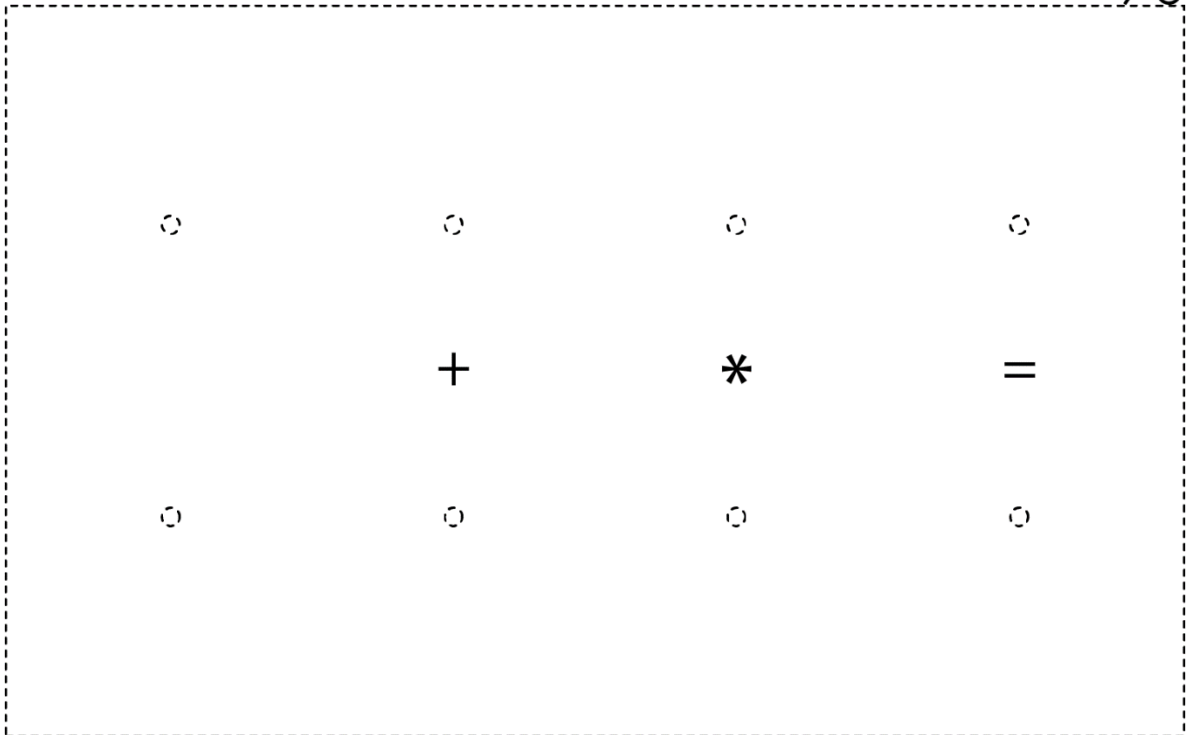
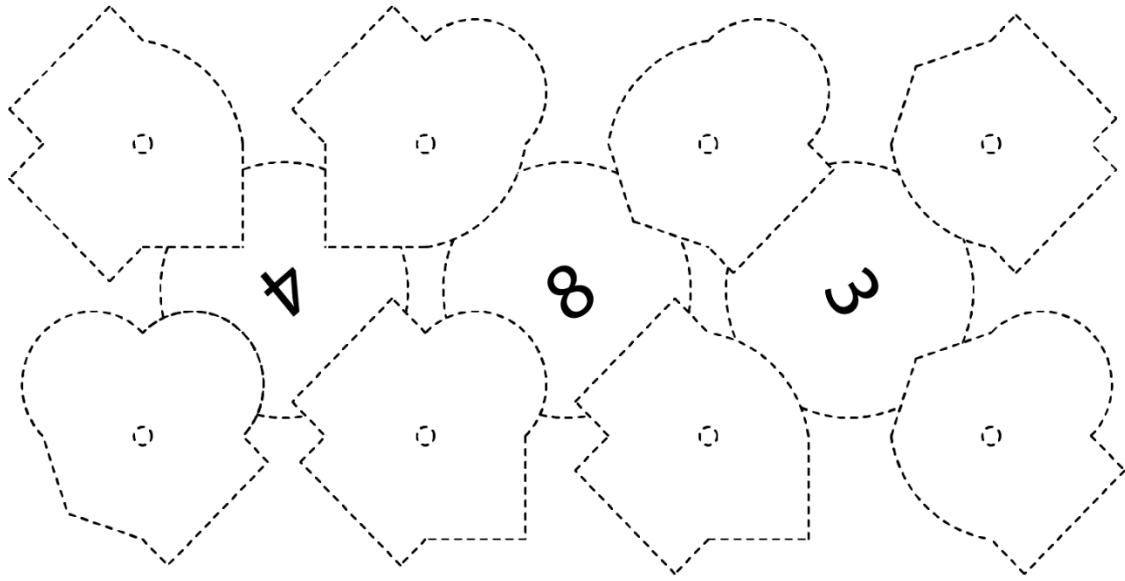
Figura 1 Puzzle montado e preparado

Solução:

A solução para o nosso puzzle é: 28



Imagem 2 Puzzle resolvido



Quando o modelo é impresso, devemos colá-lo em cartão ou madeira e cortá-lo em todos os lugares onde haja uma linha espaçada. Depois disto, temos de fixar as peças do puzzle com furos na placa principal, utilizámos parafusos e parafusos M6.

Enigma 5: Caixa final

Este é o desafio que liga todos os outros puzzles. O objetivo deste é recolher todos os resultados dos puzzles anteriores e utilizá-los para desbloquear a caixa.

Lista de itens:

- Caixa simples
- Duas fechaduras com quatro números

Preparação:

Utilizámos duas fechaduras de quatro dígitos e montamo-las de modo que a partir de cada um dos quatro desafios obtivemos 2 dígitos que têm de ser combinados a fim de desbloquear as fechaduras.

Também rotulamos os puzzles de 1-4 e marcamos os dois dígitos correspondentes nas fechaduras para que fique claro onde utilizar os resultados dos puzzles. Para isso, utilizámos o mesmo marcador para que seja mais fácil fazer a ligação.



Figura 1 Caixa final

Solução:

Se copiou os nossos desafios exatamente do que pode colocar o primeiro cadeado no código 1: 2842 e o segundo o código 2: 3687