

Aula 5

Novo projeto: quente frio

► Unidade

Lógica de programação: criando arte interativa com p5.js

Questão 1 – Números inteiros e decimais

No código a seguir, vemos a conversão de valores aleatórios para inteiros.

```
let x = random(400);  
x = int(x);
```

Com base nisso, avalie as afirmações a seguir:

- I. A função **int()** é usada para converter números decimais em inteiros.
- II. A função **random(400)** pode gerar números decimais.
- III. Comparar um número inteiro com um número decimal pode gerar problemas de precisão.

Identifique quais afirmativas estão corretas.

- a) I e II estão corretas.
- b) Apenas I está correta.
- c) I, II e III estão corretas.
- d) Apenas II está correta.

Alternativa A, incorreta. Tanto a função *int()* converte decimais em inteiros quanto *random(400)* pode gerar decimais.

Alternativa B, incorreta. A afirmativa II também é verdadeira, pois *random()* gera decimais.

Alternativa C, correta. Todas as afirmativas estão corretas, inclusive a de que comparações entre inteiros e decimais pode gerar problemas.

Alternativa D, incorreta. A afirmativa I também está correta.

Questão 2 – Conceitos e definições sobre números e depuração

Associe corretamente os itens da coluna A com suas respectivas descrições na coluna B.

Coluna A

- a) `random()`
- b) `int()`
- c) `console.log()`

Coluna B

- (1) Converte números decimais em inteiros.
- (2) Gera valores aleatórios.
- (3) Exibe informações para depuração no console.

Assinale a alternativa correta:

- a)** a-2, b-1, c-3
- b)** a-1, b-2, c-3
- c)** a-2, b-3, c-1
- d)** a-3, b-1, c-2

Alternativa A, correta. `random()` gera valores aleatórios, `int()` converte para inteiros e `console.log()` exibe informações.

Alternativa B, incorreta. A função `random()` não converte, ela gera valores aleatórios.

Alternativa C, incorreta. O comando `int` é utilizado para converter números e não exibe informações na tela.

Alternativa D, incorreta. A função `console.log()` não gera valores, ela apenas exibe informações.

Questão 3 – Correção de bugs com testes

Analise o código abaixo:

```
x = random(400);  
if (mouseX == x ) {  
  fill("red");  
  text("Encontrei!", 200, 200);  
}
```

Agora, leia as sentenças a seguir:

1. O uso de `fill("red")` faz com que o texto mude de cor quando a condição é atendida, ajudando a destacar o resultado.
2. `mouseX == x` sempre retornará `true` se ambos os valores forem decimais.

Agora, identifique quais alternativas estão corretas:

- a) Ambas são falsas.
- b) Ambas são verdadeiras.
- c) A primeira é verdadeira, mas a segunda é falsa.
- d) A primeira é falsa, mas a segunda é verdadeira.

Alternativa A, incorreta. O uso de `fill("red")` realmente faz com que o programa mude a cor de preenchimento do próximo desenho como vermelho.

Alternativa B, incorreta. A comparação entre `mouseX` e `x` pode não retornar `true` se ambos forem valores decimais, pois pequenas diferenças de precisão podem fazer com que a comparação falhe.

Alternativa C, correta. A primeira sentença é verdadeira, pois `fill("red")` muda a cor de preenchimento (para o próximo desenho) definindo-a como vermelha. A segunda sentença é falsa, já que comparar diretamente valores decimais pode não funcionar como esperado devido a imprecisões numéricas.

Alternativa D, incorreta. A condição `mouseX == x` não garante que a comparação entre valores decimais sempre retorne `true`.