

TESTE DE PENSAMENTO COMPUTACIONAL

Este teste faz parte do experimento que investigará formas propor e validar uma metodologia para o ensino de programação com Robótica Educacional no Ensino Médio. O objetivo deste questionário é conhecer o perfil dos alunos da 1ª série do Ensino Médio participantes. As respostas serão utilizadas na pesquisa de Doutorado em Ciência da Computação sob a responsabilidade da pesquisadora Isabelle Maria Lima de Souza. Este teste foi desenvolvido pelo Prof. Dr. Marcos Roman Gonzales da Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) e traduzido/adaptado pelos pesquisadores Rafael Marimon Boucinha e Christian Puhlmann Brackmann, tendo seu uso nesta pesquisa devidamente autorizado pelos mesmos.

INSTRUÇÕES

O teste é composto por 28 perguntas, distribuídas em 12 páginas com aproximadamente 3 perguntas em cada uma. Todas as perguntas têm 4 alternativas de resposta (A, B, C e D) das quais só uma é correta. A partir do início do teste, você dispõe de até 45 minutos para fazer o melhor que puder. Não é imprescindível que você responda a todas as perguntas. Antes de começar o teste, vamos ver 3 exemplos para que lhe familiarize com o tipo de perguntas que vai encontrar, nas quais aparecerão os personagens que lhe apresentamos.



'Pac-Man'



Fantasma

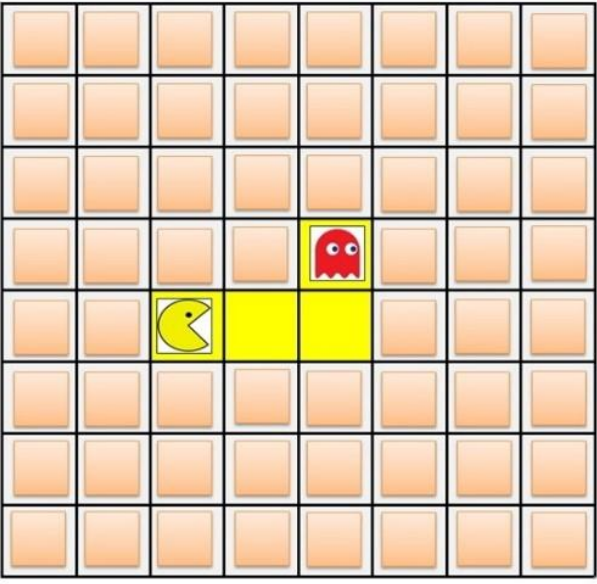

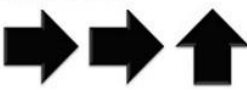




Artista

EXEMPLO I

Neste primeiro exemplo se pergunta quais são os comandos que levam o 'Pac-Man' até o fantasma pelo caminho indicado. Ou seja, levar 'Pac-Man' exatamente à caixa em que o fantasma está (sem passar, nem parar), e seguindo estritamente o caminho marcado em amarelo (sem sair e sem tocar nas paredes, representadas pelos quadrados laranja).

A alternativa correta neste exemplo é a B. Marque a alternativa correspondente, na folha de respostas.

<p>Qual sequência leva o "Pac-Man" até o fantasma pelo caminho indicado?</p> 	<p>Alternativa A</p>  <p>Alternativa B</p>  <p>Alternativa C</p>  <p>Alternativa D</p> 
--	---

Exemplo I

☐ A

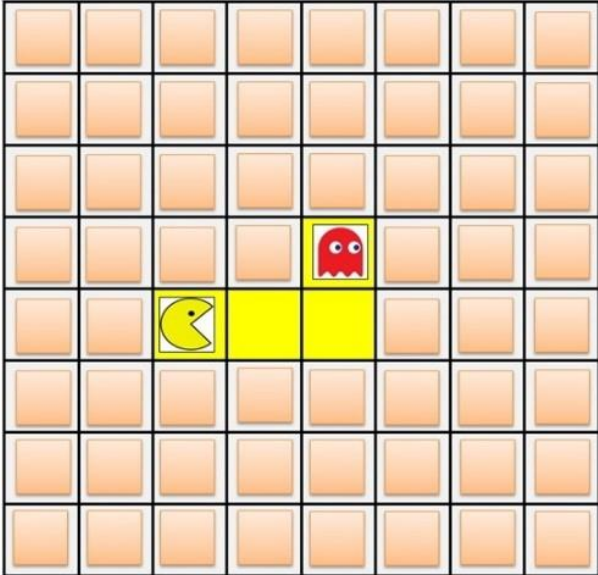
☒ B

☐ C

☐ D

EXEMPLO II

Neste segundo exemplo, se pergunta de novo quais são os comandos que levam o 'Pac-Man' até o fantasma pelo caminho assinalado. Mas neste caso, as opções de resposta, em vez de ser flechas, são blocos que encaixam uns nos outros. Lembramos que a pergunta pede para levar o 'Pac-Man' EXATAMENTE a casa em que se encontra o fantasma (sem passar nem parar), e seguindo estritamente o caminho marcado em amarelo (sem sair e sem tocar nas paredes, representadas pelos quadrados laranja). A alternativa correta neste exemplo é a C. Marque a alternativa correspondente, na folha de respostas.


<p>Qual sequência leva o "Pac-Man" até o fantasma pelo caminho indicado?</p> 	<p>Alternativa A</p> <pre> avance vire à esquerda 90 avance avance </pre>	<p>Alternativa B</p> <pre> avance vire à direita 90 avance avance </pre>
	<p>Alternativa C</p> <pre> avance avance vire à esquerda 90 avance </pre> <p style="text-align: right;">✓</p>	<p>Alternativa D</p> <pre> avance avance vire à direita 90 avance </pre>

Exemplo II ☐ A ☐ B ☒ C ☐ D

EXEMPLO III

Neste terceiro exemplo se pergunta que comandos deve seguir o artista para desenhar a figura que aparece na tela. Ou seja, como deve MOVER o lápis para que se desenhe a figura. O comando MOVER empurra o lápis desenhando, enquanto que o comando SALTAR faz um alto ao artista sem desenhar. A seta cinza indica a direção do primeiro movimento da caneta.

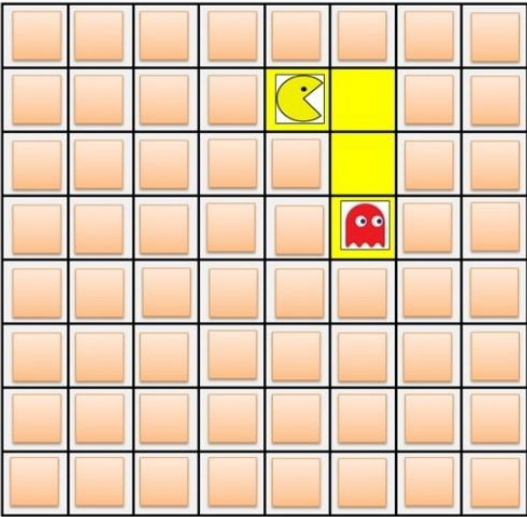
A alternativa correta neste exemplo é A. Marque a alternativa correspondente, na folha de respostas.

<p>Qual sequência o artista deve seguir para desenhar a figura abaixo? O lado menor mede 50 pixels e o maior mede 100 pixels.</p> 	<p>Alternativa A</p> <pre> avance por 50 pixels vire à esquerda 90 graus avance por 100 pixels </pre> <p style="text-align: right;">✓</p>	<p>Alternativa B</p> <pre> avance por 50 pixels vire à direita 90 graus avance por 100 pixels </pre>
	<p>Alternativa C</p> <pre> avance por 100 pixels vire à esquerda 90 graus avance por 50 pixels </pre>	<p>Alternativa D</p> <pre> avance por 100 pixels vire à direita 90 graus avance por 50 pixels </pre>


Exemplo III ☒ A ☐ B ☐ C ☐ D

QUESTÃO 1


Qual sequência leva o "Pac-Man" até o fantasma pelo caminho indicado?



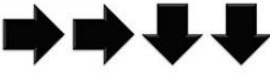
Alternativa A




Alternativa B



Alternativa C

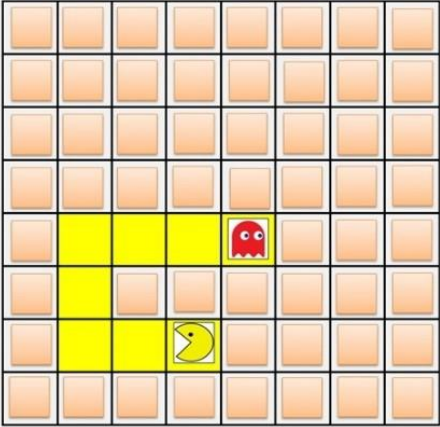


Alternativa D




QUESTÃO 2

Qual comando está faltando na sequência para levar o "Pac-Man" até o fantasma pelo caminho indicado?




← ← ↑ ¿? → → →


Alternativa A




Alternativa B



Alternativa C

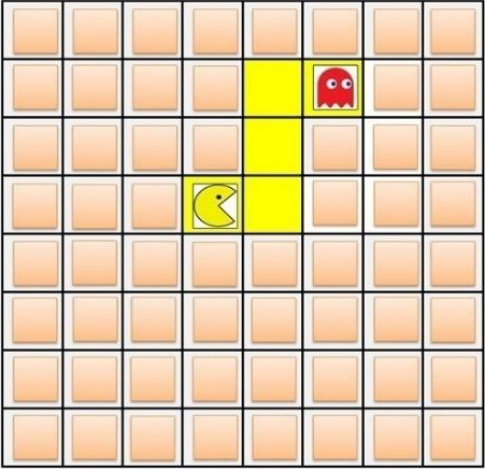


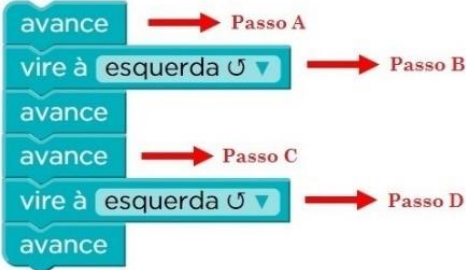
Alternativa D



QUESTÃO 3

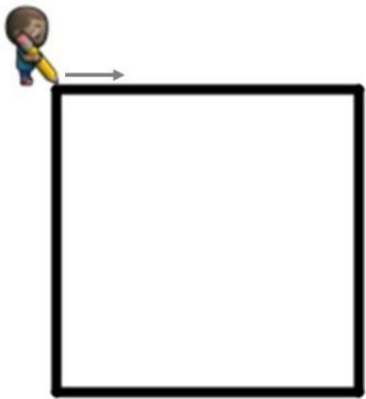
Para levar o "Pac-Man" até o fantasma pelo caminho indicado, qual passo da sequência está *incorreto*?





QUESTÃO 4

Qual sequência o artista deve seguir para desenhar o quadrado abaixo?
Cada um dos lados mede 100 pixels.



Alternativa A

- avance por 100 pixels
- vire à direita por 90 graus
- avance por 100 pixels
- vire à esquerda por 90 graus
- avance por 100 pixels
- vire à direita por 90 graus
- avance por 100 pixels

Alternativa B

- avance por 25 pixels
- vire à direita por 90 graus
- avance por 25 pixels
- vire à esquerda por 90 graus
- avance por 25 pixels
- vire à direita por 90 graus
- avance por 25 pixels

Alternativa C

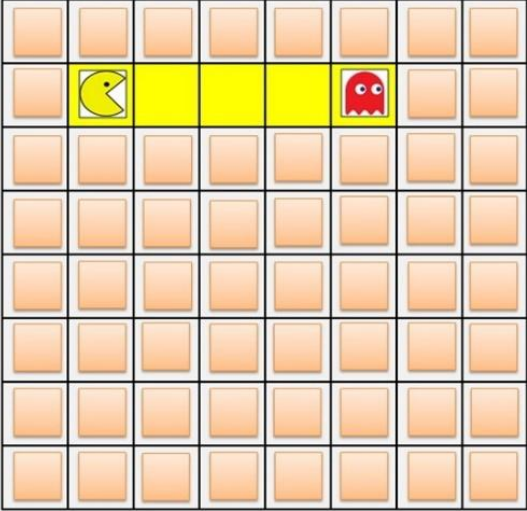
- avance por 50 pixels
- vire à direita por 90 graus
- avance por 50 pixels
- vire à direita por 90 graus
- avance por 50 pixels
- vire à direita por 90 graus
- avance por 50 pixels

Alternativa D

- avance por 100 pixels
- vire à direita por 90 graus
- avance por 100 pixels
- vire à direita por 90 graus
- avance por 100 pixels
- vire à direita por 90 graus
- avance por 100 pixels


QUESTÃO 5

Qual sequência leva o "Pac-Man" até o fantasma pelo caminho indicado?




Alternativa A

× 5




Alternativa B

× 3




Alternativa C

× 4



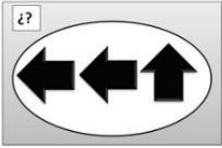
Alternativa D

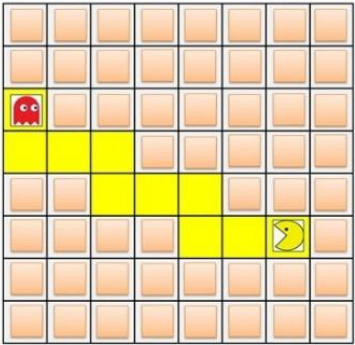
× 2



QUESTÃO 6

Quantas vezes a sequência abaixo deve ser repetida para levar o "Pac-Man" até o fantasma pelo caminho indicado?





Alternativa A

× 2

Alternativa B

× 1

Alternativa C

× 4

Alternativa D

× 3

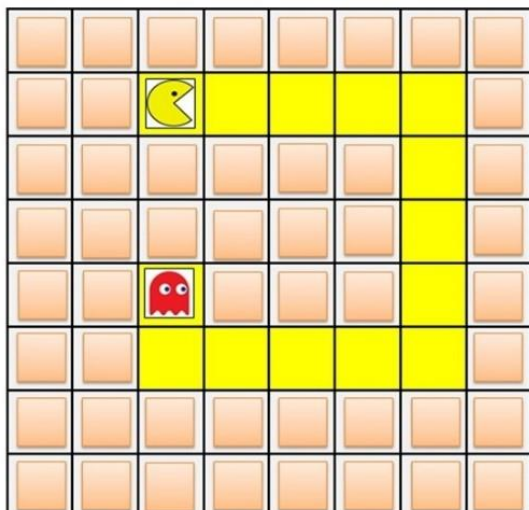
QUESTÃO 7

Para que o artista desenha uma vez o seguinte retângulo (50 pixels de largura e 100 pixels de altura), qual passo da sequência está **incorreto**?



QUESTÃO 8

Qual sequência leva o "Pac-Man" até o fantasma pelo caminho indicado?



Alternativa A



Alternativa B



Alternativa C

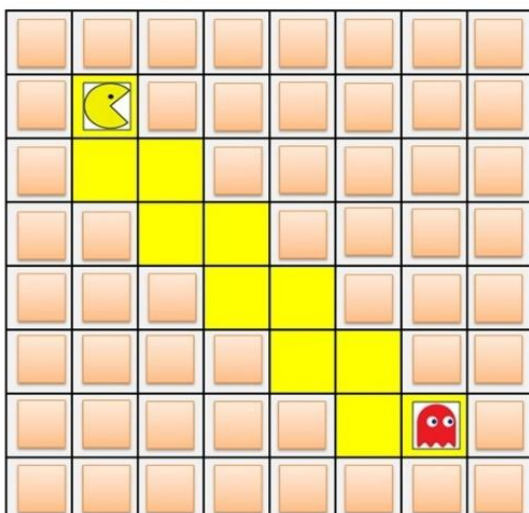


Alternativa D



QUESTÃO 9

Qual sequência leva o "Pac-Man" até o fantasma pelo caminho indicado?



Alternativa A



Alternativa B




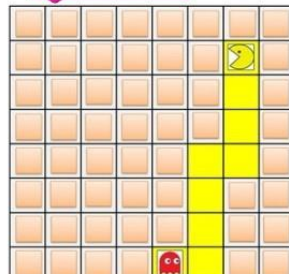



Alternativa C



Alternativa D



QUESTÃO 10

<p>Qual bloco está faltando na sequência abaixo para levar o "Pac-Man" até o fantasma pelo caminho indicado?</p>  	<p>Alternativa A</p> 	<p>Alternativa B</p> 
	<p>Alternativa C</p> 	<p>Alternativa D</p> <p>Não falta nenhum bloco</p>

QUESTÃO 11

Para que o "Pac-Man" chegue até o fantasma pelo caminho indicado, qual passo da sequência está *incorreto*?

Passo A

Passo B

Passo C

Passo D

QUESTÃO 12

Qual sequência o artista deve seguir para desenhar a escada que leva até a flor? Cada degrau sobe 30 pixels.



Diagrama de uma escada com 8 degraus e uma flor no topo. Um personagem está no chão, pronto para começar a desenhar.

Alternativa A

```

Repetir até a flor
  faça
    repita 4 vezes
      faça
        avance por 30 pixels
        vire à direita por 90 graus
      pule para a frente por 30 pixels

```

Alternativa B

```

Repetir até a flor
  faça
    repita 4 vezes
      faça
        avance por 120 pixels
        vire à direita por 90 graus
      pule para a frente por 30 pixels

```

Alternativa C

```

Repetir até a flor
  faça
    repita 4 vezes
      faça
        avance por 30 pixels
        vire à direita por 90 graus
      pule para a frente por 210 pixels

```

Alternativa D

```

Repetir até a flor
  faça
    repita 7 vezes
      faça
        avance por 30 pixels
        vire à direita por 90 graus
      pule para a frente por 30 pixels

```

QUESTÃO 13

Qual sequência leva o "Pac-Man" até o fantasma pelo caminho indicado?

Alternativa A

Alternativa B

Alternativa C

Alternativa D

QUESTÃO 14

Qual sequência leva o "Pac-Man" até o fantasma pelo caminho indicado?

Alternativa A

Alternativa B

Alternativa C

Alternativa D

QUESTÃO 15

O que falta na seguinte sequência para levar o "Pac-Man" até o fantasma pelo caminho indicado?

Alternativa A

Alternativa B

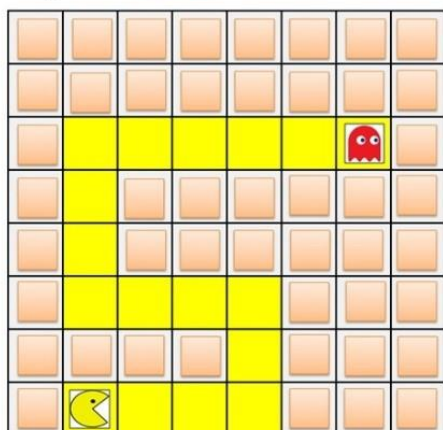
Alternativa C

Alternativa D

Tanto a alternativa A como a alternativa C estão corretas

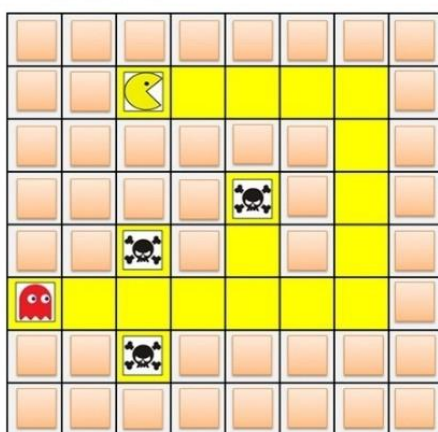
QUESTÃO 16

Para que o "Pac-Man" chegue até o fantasma pelo caminho indicado, qual passo da sequência está **incorreto**?



QUESTÃO 17

Qual sequência leva o "Pac-Man" até o fantasma pelo caminho indicado?



Alternativa A



Alternativa B



Alternativa C

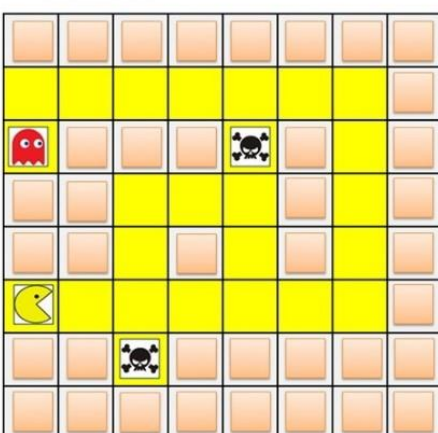


Alternativa D



QUESTÃO 18

Qual sequência leva o "Pac-Man" até o fantasma pelo caminho indicado?



Alternativa A



Alternativa B



Alternativa C



Alternativa D



QUESTÃO 19

Para que o "Pac-Man" chegue até o fantasma pelo caminho indicado, qual passo da sequência está *incorreto*?

QUESTÃO 20

Qual bloco está faltando na sequência abaixo para levar o "Pac-Man" até o fantasma pelo caminho indicado?

Alternativa A

Alternativa B

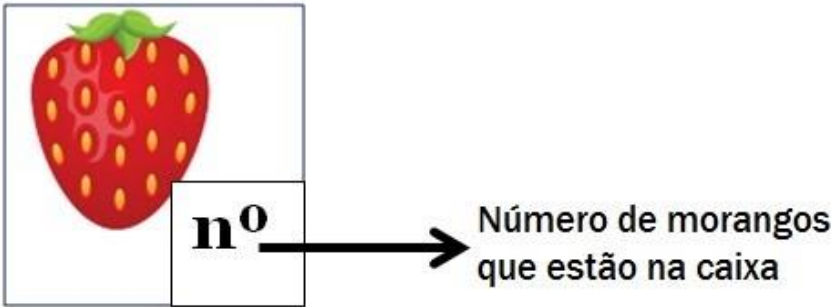
Alternativa C

Alternativa D

Não falta nenhum bloco

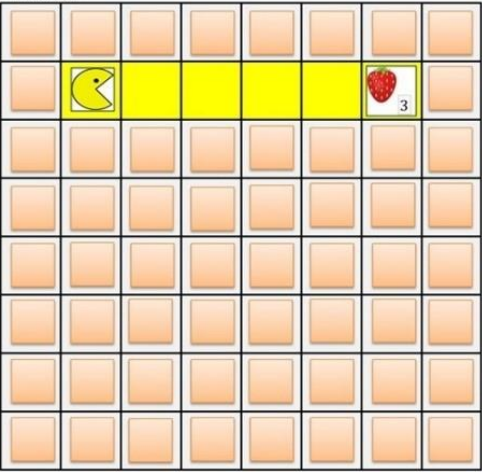
IMPORTANTE: LEIA COM ATENÇÃO

A IMAGEM ABAIXO IRÁ APARECER NAS PRÓXIMAS QUESTÕES. O NÚMERO QUE ESTÁ NO CANTO INFERIOR DIREITO INDICA QUANTOS MORA NGOS EXISTEM NA CAIXA.



QUESTÃO 21

Qual sequência leva o "Pac-Man" pelo caminho indicado até os morangos e faz o "Pac-Man" comer o número de morangos indicado?



Alternativa A

```
enquanto houver caminho em frente
  faça
    avance
  repita 3 vezes
  faça
    coma 1 morango
```

Alternativa B

```
enquanto houver caminho em frente
  faça
    avance
  repita 4 vezes
  faça
    coma 1 morango
```

Alternativa C

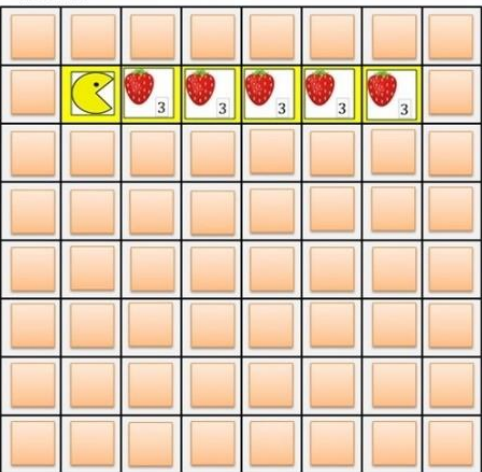
```
enquanto houver caminho em frente
  faça
    avance
  repita 5 vezes
  faça
    coma 1 morango
```

Alternativa D

```
enquanto houver caminho em frente
  faça
    avance
    repita 3 vezes
    faça
      coma 1 morango
```

QUESTÃO 22

Qual sequência leva o "Pac-Man" pelo caminho indicado até os morangos e faz o "Pac-Man" comer o número de morangos indicado?



Alternativa A

```
enquanto houver caminho em frente
  faça
    repita 5 vezes
      faça
        avance
    repita 3 vezes
      faça
        coma 1 morango
```

Alternativa B

```
enquanto houver caminho em frente
  faça
    avance
    repita 3 vezes
      faça
        coma 1 morango
```

Alternativa C

```
enquanto houver caminho em frente
  faça
    repita 3 vezes
      faça
        avance
    repita 5 vezes
      faça
        coma 1 morango
```

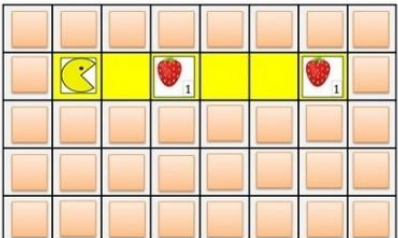
Alternativa D

```
enquanto houver caminho em frente
  faça
    avance
  repita 3 vezes
  faça
    coma 1 morango
```

QUESTÃO 23

O que falta na seguinte sequência para que "Pac-Man" avance pelo caminho assinalado comendo o número de morangos indicados?

```
enquanto houver caminho em frente
  faça
    repita ??? vezes
      faça
        avance
    se existe algum morango
      faça
        coma 1 morango
```



Alternativa A

1 vez

Alternativa B

2 vezes

Alternativa C

3 vezes

Alternativa D

5 vezes

QUESTÃO 24

O que falta na seguinte sequência para que "Pac-Man" avance pelo caminho assinalado comendo o número de morangos indicados?

enquanto houver caminho em frente
faça
 avance
 se existe algum morango
 faça
 ????????????????????
 faça
 coma 1 morango

Alternativa A
enquanto houver caminho em frente

Alternativa B
enquanto não houver caminho em frente

Alternativa C
enquanto houver morangos

Alternativa D
enquanto não houver morangos

QUESTÃO 25

Se temos o seguinte conjunto de instruções, que chamamos de "my function", e que desenha um quadrado de 100 pixels de lado.

Função
my function
 repetir 4 vezes
 faça
 avance por 100 pixels
 vire à direita por 90 graus

Qual sequência o artista deve seguir para desenhara seguinte figura? Cada um dos lados mede 100 pixels.

Alternativa A
repetir 3 vezes
faça
 my function
vire à direita por 120 graus

Alternativa B
repetir 3 vezes
faça
 my function
 vire à direita por 120 graus

Alternativa C
repetir 4 vezes
faça
 my function
vire à direita por 90 graus

Alternativa D
repetir 4 vezes
faça
 my function
 vire à direita por 90 graus

QUESTÃO 26

Se temos o seguinte conjunto de instruções, que chamamos de "my function", e que desenha um triângulo de 50 pixels de lado:

Função
my function
 repetir 3 vezes
 faça
 avance por 50 pixels
 vire à esquerda por 120 graus

O que falta na seguinte sequência para que o artista desenhe a seguinte figura? Cada um dos lados de cada triângulo mede 50 pixels.

repetir ??? vezes
faça
 my function
 pule para a frente por 50 pixels


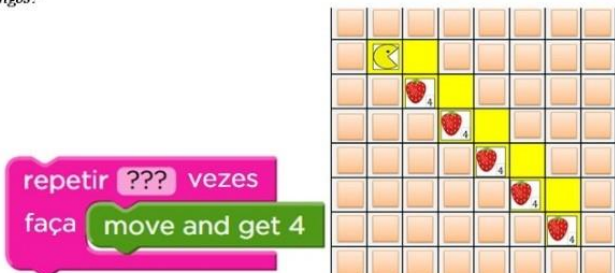
Alternativa A
15

Alternativa B
5

Alternativa C
4


Alternativa D
3

QUESTÃO 27

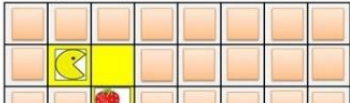
<p>Se temos a seguinte sequência de instruções que chamamos de "move and get 4":</p>  <p>O que falta na seguinte sequência para levar o "Pac-Man" pelo caminho indicado comendo todos os morangos?</p> 	<p>Alternativa A</p> <p>3</p>	<p>Alternativa B</p> <p>4</p>
	<p>Alternativa C</p> <p>5</p>	<p>Alternativa D</p> <p>6</p>

QUESTÃO 28


Se temos o seguinte conjunto de instruções, que chamamos de "get 5":




Qual sequência leva o "Pac-Man" pelo caminho indicado e faz com ele coma o número de morangos correspondentes?




Alternativa A



Alternativa B



Alternativa C



Alternativa D

