

Concurso Bebras – Pensamento computacional –

O Bebras é uma iniciativa internacional destinada a promover o pensamento computacional e a Informática (Ciência de Computadores). Foi desenhado para motivar alunos de todas as idades mesmo que não tenham experiência prévia. Esta iniciativa começou em 2004 na Lituânia e todos os anos participam mais de 3 milhões de alunos de todo o mundo. O “bebras” significa “castor” em lituano. A comunidade internacional adotou esse nome, porque os castores buscam a perfeição no seu dia-a-dia e são conhecidos por serem muito trabalhadores e inteligentes. O que é o Pensamento Computacional? O pensamento computacional é um conjunto de técnicas de resolução de problemas que envolve a maneira de expressar um problema e a sua solução de modo a que um computador (seja um humano ou máquina) a possa executar. É muito mais do que simplesmente saber programar. O desafio do Bebras promove precisamente este tipo de habilidades e conceitos como a capacidade de partir um problema complexo em problemas mais simples, o desenho de algoritmos, o reconhecimento de padrões ou a capacidade de generalizar e abstrair.

Neste ano letivo participaram 150 mil alunos de todo o país, dos quais 151 alunos do 3º, 4º, 5º, 6º, 7º, e 8º e 9º anos do nosso Agrupamento.

No 1º ciclo, na prova Castor (3º e 4º anos) ficaram no Top 10%, os alunos Sahory Subtil, Matias Otoni, Melissa Ribeiro, João Dinis Esperança, Abigail Cortês do 3º ano e Irene Mendonça, Afonso Saramago, Davi Carona do 4º ano. No top 25% ficaram 4 alunos do 3º ano e 14 alunos do 4º ano.

Alguns castores amigos estão a jogar um jogo de desenhar chamado “sorteia um monstro”. Os castores têm 5 dados diferentes. Cada dado representa uma característica do monstro a desenhar.

- Dado 1: número de olhos
- Dado 2: número de chifres
- Dado 3: número de braços
- Dado 4: multiplicar o resultado por 2 para obter o número de dentes
- Dado 5: número de pernas

Além disso, a soma dos 2 números mais baixos corresponde ao número de manchas. Os castores podem desenhar os monstros como quiserem, desde que sigam as regras acima.

Numa das jogadas, os resultados dos 5 dados foram os seguintes:



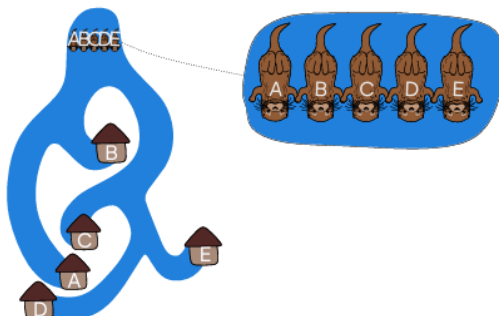
Pergunta

Cada um dos quatro castores desenhou um monstro. Qual dos desenhos segue todas as regras?

No 2º ciclo, na prova Benjamins (5º e 6º anos) ficaram no Top 1% os alunos Joana Gouveia, Alice Pedro, Maria Inês Mendes e Maria Regina Serra do 6ºB. No top 10% ficaram o aluno José Oliveira do 5ºA, os alunos Davi Alves, Dinis Moreira, Salvador Abreu,

Carminho Pires, Santiago Soares do 5ºB, Joana Carvalho e João Martins do 6ºA e Duarte Manaças do 6ºB. No top 25% ficaram 6 alunos do 5º ano e 5 alunos do 6º ano.

Cinco lontras nadam no rio de mãos dadas. Em cada bifurcação do rio, exatamente duas lontras deixam de dar as mãos uma à outra, fazendo com que o grupo se separe em dois. Cada novo grupo nada em direções diferentes do rio.



Cada lontra tem uma casa com a sua letra. Todas as lontras querem nadar até às suas casas.

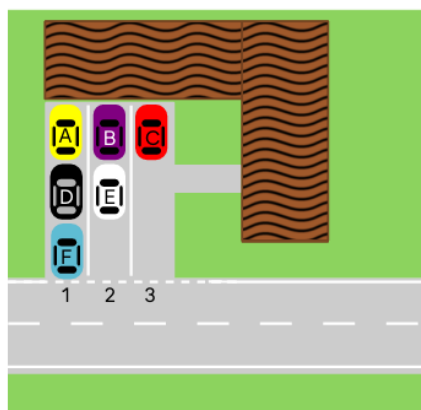
Pergunta

Que duas lontras devem deixar de dar as mãos na primeira bifurcação do rio?

No 3º ciclo, na prova Cadete, ficou no Top 10% os alunos Alice Pereira, Carmo Ramos, Rodrigo Cardona do 7ºA e os alunos Afonso Lopes e Rodrigo Silva do 7ºB e no top 25% ficaram 2 alunos do 7ºA, 5 alunos do 7ºB, 3 alunos do 8ºA e 5 alunos do 8ºB.

No 3º ciclo, na prova Juniores no top 25%, ficaram os alunos Romy Laurence, Carolina Moura, Beatriz Lopes, Carlota Batista, Maria Neves e Vasco Rodrigues.

A Ana está a organizar uma festa de aniversário e convidou todos os seus amigos, que vêm de carro para a festa. Na entrada da garagem da Ana há espaço para 9 carros, mas estes têm de estacionar em três colunas de 3 carros, uns atrás dos outros. Cada convidado deve estacionar no primeiro lugar disponível em qualquer coluna.



No exemplo, o carro A chegou primeiro, o carro D em segundo, o carro C em terceiro, e assim sucessivamente. Quando a festa terminar, o carro D só pode sair depois de o carro F sair.

Os convidados chegam por esta ordem: Ana (A), Beto (B), Clara (C), David (D), Eduarda (E), Francisco (F), Guilherme (G), Hugo (H), Ivo (I)

Eles vão sair da festa pela seguinte ordem: Guilherme, David, Francisco, Ivo, Hugo, Clara, Beto, Ana, Eduarda