Uma árvore rubro-negra possui 18 valores inteiros distintos armazenados em seus 18 nós. Uma função recursiva, cujo cabeçalho é boolean busca (int val), foi escrita com o objetivo de visitar os nós desse tipo de árvore à procura de um determinado valor (val). O algoritmo utilizado tira partido das características de uma árvore rubro-negra, com o objetivo de ser o mais eficiente possível. Qual é o número máximo de chamadas à função busca() que será necessário para informar se um determinado valor está, ou não, armazenado na árvore?

* Parte superior do formulário
* **a)** 3
* **b)** 4
* **c)** 5
* **d)** 6
* **e)** 9

A respeito de algoritmos e estruturas de dados, julgue o próximo item.

Árvore vermelho-preto é uma árvore de pesquisa binária que possui um bite extra de armazenamento por nó e garante que o comprimento de qualquer caminho da raiz até uma folha seja inferior ao dobro do comprimento dos demais caminhos.

* Certo
* Errado

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Sobre as árvores balanceadas do tipo vermelho-preto, é correto afirmar que | |
| |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | | **A)**  se um nó é filho da raiz da árvore, então ele é preto. | | **B)**  se um nó é preto, então pelo menos um dos seus filhos é vermelho. | | **C)**  se um nó é a raiz da árvore, então ele é vermelho. | | **D)**  se um nó é vermelho e não é a raiz da árvore, então seu pai é preto. | | **E)**  as alturas das duas subárvores a partir de cada nó diferem no máximo em uma unidade. | | | |