**Карточка 2 "Иерархии. Деревья"**

**Инфиксная форма** (операция записывается между данными) **(а + 3) \* 5 - 2 \* b**

**Префиксная форма** (операция записывается перед данными) - обход узлов дерева в порядке *«корень — левое поддерево — правое поддерево»*. Просматривается с конца. -**\* + а35 \* 2b**

**Постфиксная форма** (операция после данных) - обход дерева в порядке «*левое поддерево — правое поддерево — корень*», получается **а3+5\*2b\*-**

**Задачи "Иерархии. деревья"**



1. Определите выражения, соответствующие каждому из деревьев, в «нормальном» виде со скобками (эту форму называют инфиксной — операция записывается между данными). Постройте для каждого из них постфиксную форму.

2. Постройте деревья, соответствующие следующим арифметическим выражениям. Запишите эти выражения в префиксной и постфиксной формах:

а) (a+b)\*(c+2\*d)

б) (2\*a-3\*d)\*c+2\*b

в) (a+b+2\*c)\*d

г) 3\*a-(2\*b+c)\*d

3. Вычислите выражения, записанные в постфиксной форме:

а) 12 6 + 7 3 - 1 - \* 12 +

б) 12 10 - 5 7 + \* 7 - 2 \*

в) 5 6 7 8 9 + - + -

г) 5 4 3 2 1 - - - -

Запишите каждое из них в инфиксной и в префиксной формах и постройте соответствующее дерево. Единственно ли такое дерево? В этом дереве назовите корень, листья и промежуточные вершины.