

## 6 база. Отрицания. Часть 2.

**1. Ответ:** олимпиада не является «чудесной», если

- а) каждый ученик не решил хотя бы одну задачу.
- б) для каждой задачи найдется хотя бы один ученик, который ее не решил.
- в) каждый ученик решил не больше половины задач.
- г) найдется хотя бы одна задача, которую решило не больше половины учеников.
- д) хотя бы один отличник не решил хотя бы одну трудную задачу.

**2. Ответ:** контрольная работа является сложной, если найдется хотя бы одна парта, за которой каждый ученик решил контрольную менее чем наполовину, или менее половины класса решило ее полностью.

### 3. Решение.

Приведем пример такой контрольной. Например, в классе 6 учеников: Аня, Боря, Ваня, Галя, Даша, Женя. В контрольной 2 варианта по 3 задачи каждый. Аня, Боря и Ваня решали 1-й вариант. Аня решила только задачу 1, Боря – только задачу 2, Ваня – только задачу 3. Галя, Даша и Женя решали 2-й вариант. Галя решила только задачу 1, Даша – задачи 1 и 2, Женя – задачи 1, 2 и 3.

Таким образом, в каждом варианте каждую задачу решил хотя бы один ученик. Поэтому контрольная является легкой в смысле определения 1. При этом для 2-го варианта нашелся ученик Женя, который решил все задачи варианта, а для 1-го варианта такого ученика нет. Поэтому контрольная является трудной в смысле определения 2.

**Ответ:** может.