***Ответить на вопросы:***Целые числа:  
1. Сколько всего целочисленных типов данных в Java? Какой диапазон представления byte, int?

4 типа. Byte от -128 до 127, int от -2147483648 до 2147483647.  
2. Какой результат 2\_000\_000\_000 + 1\_000\_000\_000? Почему?

Если результат не объявлен long, получим -1294967296 в результате переполнения.  
3. Какой результат 50 / 100? Почему?

Результат 0. Для целочисленных переменных результат целочисленный, в данном случае 0.  
4. byte x = 1; long y = 1; int z = 1. Какой тип результата y / z + x?

Long.  
5. Как в переменную типа byte положить значение типа long? Может ли это привести к проблемам?

Выполнить явное преобразование типов. Может, так как в результате получим значение целочисленного типа, уменьшенное до результата деления по модулю на диапазон типа byte.  
6. Какой результат 1 / 0? Почему?

При выполнении «по умолчанию» происходит исключение в результате деления на 0, при объявлении типа float получим бесконечность.  
7. Почему не компилируется код long x = 10\_000\_000\_000? Как исправить ошибку?

Целочисленные литералы создают значение типа int, которое является 32-битовым. Целочисленный литерал всегда можно присваивать переменной типа long. Нужно явно указать компилятору, что значение литерала имеет это тип. То есть прописать long x = 10\_000\_000\_000L.  
8. Что значат приставки 0, 0x, 0b при целых числах? Попробовать вывести в консоль числа 010, 0xABC, 0b1110011.

Запись в разных системах исчисления:0 – 8-ричная, 0х – 16-ричная, 0b – двоичная.

8, 2748, 115.  
  
Float, Double:  
1. До какого десятичного знака точно представляется число в float, double?

float – это 32 битное приближение, которое дает как минимум 6 значимых десятичных разрядов, а double – это 64 битное приближение, которое представляет по крайней мере 15 значимых десятичных разрядов.  
2. Какой результат 1./0, -1./0, 0./0.? Почему?

Бесконечность, отрицательная бесконечность, NaN. Поскольку типы с плавающей точкой в Java могут сводить переполнение к бесконечности, антипереполнение – к нулю, а также имеют особое NaN значение, то арифметические операции с плавающей точкой никогда не генерируют исключений, даже при выполнении недопустимых операций, например при делении нуля на нуль либо при вычислении корня отрицательного числа.

3. Вычислить синус 45 градусов. Подсказка: класс Math.

package task2;  
public class test {  
 public static void main(String[] args) {  
 double deg = 45;  
 double rad = Math.*toRadians*(deg);  
  
 double sin = Math.*sin*(rad);  
  
 System.*out*.println(sin);  
 }  
}

**0.7071067811865475**  
4. Вычислить 45 \* 10^30 + 32 \* 10^27 (^ - возведение в степень).

package task2;  
  
*/\*\*  
 \* Created by Leopard on 23.06.2016.  
 \*/*public class test {  
 public static void main(String[] args) {  
 double x = 45 \* Math.*pow*(10,30) + 32 \* Math.*pow*(10,27);  
 System.*out*.println(x);  
 }  
}

**4.503200000000001E31**  
5. Почему не компилируется код float f = 1.1? Как исправить ошибку?

По умолчанию литералам с плавающей точкой присвоен тип double. Чтобы указать литерал типа float, к нему нужно дописать F или f: float f=1.1f;  
6. В каком типе данных нужно хранить деньги? Почему?

Тип float. Особая точность не нужна, при вычислениях требуется в 2 раза меньше памяти, чем при обработке значений двойной точности.  
  
String:  
1. Как узнать длину строки?

Метод length();  
2. Как сравнить 2 строки по содержимому?

Метод equals();  
3. Как сравнить 2 строки по содержимому без учета регистра (строчная и заглавная буквы не различаются)?

Метод equalsIgnoreCase();  
4. Как найти символ по позиции?

Метод charAt(1);  
5. Как найти позицию первого искомого символа?

Метод indexOf(“A”);  
  
Scanner:  
1. Как создается объект класса Scanner? Что такое System.in?

Для ввода данных используется класс Scanner из библиотеки пакетов Java. Этот класс надо импортировать в той программе, где он будет использоваться. Это делается до начала открытого класса в коде программы. Для работы с потоком ввода необходимо создать объект класса Scanner, при создании указав, с каким потоком ввода он будет связан.Стандартный поток ввода (клавиатура) в Java представлен объектом — System.in.

import java.util.Scanner; // импортируем класс

Scanner sc = new Scanner(System.in); // создаём объект класса Scanner

2. Как с помощью Scanner прочитать примитивы int, long, double?

sc.nextInt();

sc.nextLong();

sc.nextDouble();  
3. Как прочитать с помощью Scanner табличную информацию (формат csv), где разделителем слов является ';'?

использовать scanner.useDelimiter(";");  
4. Чем отличаются методы next( ) и nextLine( ) класса Scanner?

next() считывает введенную строку до первого пробела;

nextLine() считывает всю введенную строку.