



Achte auf eine saubere und nachvollziehbare Darstellung! Du kannst eine dieser beiden Teilaufgaben streichen: 4c, 5e. **Bearbeitungszeit: 60 Minuten**

1. Aufgabe**(2 Punkte)**

Liste die grundlegenden Teile eines Java-Programmes auf.

2. Aufgabe**(2 Punkte)**

Entscheide für die folgenden Ausdrücke, welcher der Werte „true“ bzw. „false“ zugewiesen wird:

- a) `!(false) && (23<42 || 23==42)`
- b) `23 && true`

3. Aufgabe**(2 Punkte)**

In der Informatik nennt man einen `boolean` auch „primitiver Typ“.

- a) Erläutere kurz, was ein primitiver Typ ist und gib ein weiteres Beispiel dafür an.

4. Aufgabe**(8 Punkte)**

Schüler Rainer Flais bekommt von dir den Auftrag, das kleine Einmaleins für die Zahl 3 mit `blueJ` zu programmieren. Er zeigt dir folgenden Ausschnitt aus seinem Quelltext:

```
System.out.println("1 x 3 = 3"); System.out.println("2 x 3 = 6");
System.out.println("3 x 3 = 9"); System.out.println("4 x 3 = 12");
System.out.println("5 x 3 = 15"); System.out.println("6 x 3 = 18");
System.out.println("8 x 3 = 21"); System.out.println("8 x 3 = 24");
System.out.println("9 x 3 = 27"); System.out.println("10 x 3 = 30");
```

- a) Thema der Schulstunde sind `for`-Schleifen. Erläutere anhand des obigen Beispiels, wie man durch sie Programmierarbeit sparen kann.
- b) Schreibe die Methode „`public void kleinesEinmaleins(deineZahl)`“ für eine Zahl „`deineZahl`“, die der User frei wählen kann. **Pseudocode ist erlaubt!**
- c) Erweitere deine Methode dahingehend, dass man zwei natürliche Zahlen vorgibt und dann das kleine Einmaleins für alle Zahlen dazwischen ausgegeben bekommt. **Pseudocode ist erlaubt!**

5. Aufgabe**(9 Punkte)**

Nach importieren der Datei „`java.util.Random`“ kann man mit dem Objekt „`Random()`“ Zufallszahlen in Gleitkommadarstellung zwischen 0 und 1 erzeugen. Die folgende Methode gibt eine ganze Zahl zwischen 1 und `deineZahl` zurück:

```
public int gibZufallszahl(int deineZahl)
{
    return (int)((Random()*deineZahl)+1);
}
```

- a) An welcher Stelle im Java-Programmcode werden Dateien immer importiert?
- b) Was passiert, wenn man in der Methode „public int“ durch „public void“ ersetzt?
- c) Schreibe unter Verwendung der obigen Methode ein Programm, welches dir 7 Zahlen zwischen 1 und 49 ausgibt und diese in einen Array speichert. **Pseudocode ist erlaubt.**
- d) Erweitere dein Programm zu einem Lottozahlen-Ziehprogramm, indem du verhinderst, dass eine Zahl mehrfach gezogen werden kann. **Pseudocode ist erlaubt.**

6. Aufgabe

(3 Punkte)

Wir haben das Übergeben von Variablen in Java kennengelernt. Erläutere es anhand der Methode „noteGeben“ aus dem folgenden Quelltext „Lehrer“. Den dazu benötigten Quelltext „Schueler“ findest du ebenfalls weiter unten.

Quelltext „Lehrer“

```
public class Lehrer
{
    public Lehrer()
    {
        int x = 0;
    }

    public void noteGeben(Schueler derName, int neueNote, int fach)
    {
        derName.setNote(neueNote, fach);
    }
}
```

Quelltext „Schueler“

```
public class Schueler
{
    private int [] notenliste;
    private String [] Fächerliste;

    public Schueler(int anzahlFach)
    {
        notenliste = new int[anzahlFach];
        for (int i=0; i<anzahlFach; i++) { notenliste[i]=0; }
    }

    public int getNote(int stelle)
    {
        return this.notenliste[stelle];
    }

    public void setNote(int neueNote, int fach)
    {
        notenliste[fach]=neueNote;
    }
}
```