

Tentissä ei saa käyttää mitään apuvälineitä.

"Lunttilappu" palautetaan, tehtävänannon voit pitää itse.

1. Mitä seuraava algoritmi tulostaa? Perustele vastauksesi lyhyesti. (6 p)

```
int a=10, b=3, c;  
double d;  
long l;  
boolean tosi;  
d = a/b;  
System.out.println(d);  
c = b = (a+=b);  
System.out.println(c);  
a=b=c=5;  
System.out.println(b++);  
d = (double)a+b/c;  
System.out.println(d);  
d = a++ + ++b * c++ + ++b;  
System.out.println(a+" "+b+" "+c);  
tosii = (a=5)<3 || ++a>5 && a!=a++ || a<10 || a++<+a;  
System.out.println(tosii+" "+a);
```

2. Laadi Java-kielinen metodi, joka saa paramerinaan yhden kokonaisluvun. Metodi palauttaa totuusarvon sen mukaan, onko parametrina tullut luku alkuluku. Alkuluku on lukua 1 suurempi luonnollinen luku, joka ei ole jaollinen muilla positiivisilla kokonaisluvuilla kuin yhdellä ja itsellään? (6 p)

3. Kirjoita esseetyyppinen vastaus aiheesta **Java-kielen toistolauseet**. Hyvä vastaus edellyttää asian laajamittaista pohdiskelua ja ilmiöiden esiin nostamista myös esimerkkitapausten valossa. (10 p)

4. Kirjoita Java-kielinen metodi, joka kysyy käyttäjältä kokonaislukuja kunnes käyttäjä antaa luvun, joka täyttää seuraavat ehdot: (6 p)

- jos luku on positiivinen, on sen oltava parillinen
- luvun on oltava jaollinen kolmella
- luku ei saa olla jaollinen kymmenellä

5. Kirjoita Java-kielinen metodi, joka etsii ja palauttaa parametrina saamansa int[]-vektorin sisältämistä luvuista pienimmän. (6 p)

6. Kirjoita Java-kielinen luokka *Kello*, joka sisältää kellonajan (tunnit, minuutit ja sekunnit). Kello alustetaan aina aikaan 00:00:00. Kellolla on metodi *tik()*, joka "siirtää kellon sekuntiviisaria yhdellä eteenpäin". Kellonajat kulkevat kuten oikeassakin kellossa, joten viimeinen kellonaika ennen vuorokauden vaihtumista on 23:59:59. (6 p)