

**Eesti koolinoorte LV täppisteaduste olümpiaad**  
**MATEMAATIKA KOOLIVOOR**  
Tallinnas, 8. jaanuaril 2008. a.  
X klass

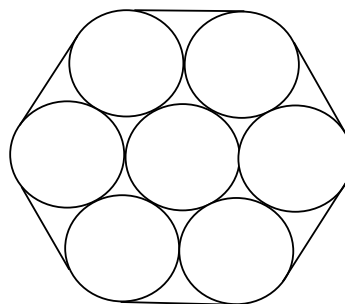
Lahendamiseks on aega 4 tundi.

Iga ülesande õige ja ammendavalt põhjendatud lahendus annab 7 punkti.

Taskuarvutit kasutada ei lubata.

1. Antud on seitsmekohaline naturaalarv  $N = \overline{13ab45c}$ . Määra numbrid  $a$ ,  $b$  ja  $c$  nii, et arv  $N$  jaguks arvuga 792.
2. Veoauto sõidab linnast  $A$  linna  $B$ . Tunni aja pärast järgneb veoautole sõiduauto ning linna  $B$  jõuavad veo- ja sõiduauto üheaegselt. Kui veoauto ja sõiduauto väljuksid vastavalt linnadest  $A$  ja  $B$  samaaegselt teineteisele vastu, siis kohtuksid nad 1 tunni ja 12 minuti pärast. Leia aeg, mis kulub veoautol sõiduks linnast  $A$  linna  $B$ .
3. Leia sellised parameetri  $k$  väärtused, mille korral on ruutfunktsiooni  $y = 2x^2 + (k-9)x + k^2 + 3k + 4$  vähim väärtus võrdne nulliga.

4. Seitse võrdse raadiusega ringi on joonisel näidatud viisil piiratud joonega. Leia, kui suure osa moodustab ringide pindalade summa kogu joonega piiratud kujundi pindalast.



5. Ühikkuupidest pannakse kokku kolmemõõtmeline kujund, kusjuures kuupide ühendamisel peavad nende tahud ühtima. Kas selle kujundi pinna pindala saab olla
  - a) 2007 pindalaühikut;
  - b) 2008 pindalaühikut?