

Opgave 352

(September 2018)

Vi bringer et par regneopgaver. Brug af hjælpemidler er naturligvis ikke tilladt!

a. Udregn tallet

$$k = \frac{65533^3 + 65534^3 + 65535^3 + 65536^3 + 65537^3 + 65538^3 + 65539^3}{32765 \cdot 32766 + 32767 \cdot 32768 + 32768 \cdot 32769 + 32770 \cdot 32771}.$$

b. Vis, at der findes positive reelle tal a , b og c , så

$$a^2 + b^2 + c^2 > 2, \quad a^3 + b^3 + c^3 < 2, \quad a^4 + b^4 + c^4 > 2.$$

c. Vi sætter

$$s_1 = 6, \quad s_2 = 66, \quad s_3 = 666, \quad \dots, \quad s_n = \underbrace{666\dots66}_{(n \text{ 6-taller})}$$

Bestem $s_1 + s_2 + \dots + s_n$.

d. Find det mindste positive hele tal n med den egenskab, at hvis det første ciffer flyttes hen som det sidste, så er det nye tal $\frac{7}{2}n$.

e. Afgør hvilket af tallene $\sqrt[3]{60}$ og $2 + \sqrt[3]{7}$ der er størst.

(Indsendelsesfrist: 10/10-2018)

Angiv venligst i din besvarelse om dit navn (evt. gruppenavn) må offentliggøres på svar-arket i næste måned.

Løsningen indsendes enten med **alm. post** til

Jens Carstensen, Frederik d. VI's Allé 10, 2000 Frederiksberg

eller **pr. mail** til **Jens.Carstensen@newmail.dk** (løsning vedhæftes i **PDF**-format)

Besvarelsen skal være fremme senest d. 10. i efterfølgende måned.