

Opgave 392

(September 2022)

a. Lad u og v være hele positive tal, så

$$\frac{43}{197} < \frac{u}{v} < \frac{17}{77}.$$

Bestem den mindst mulige værdi af nævneren v .

b. De hele positive tal x og y opfylder, at

$$\frac{2020}{2021} < \frac{x}{y} < \frac{2021}{2022}.$$

Bestem x og y , så $x + y$ er mindst mulig.

c. Find de to mindste hele positive tal n , så brøkerne

$$\frac{68}{n+70}, \frac{69}{n+71}, \frac{70}{n+72}, \dots, \frac{133}{n+135}$$

alle er uforkortelige.

d. De hele positive tal a , b og c opfylder, at

$$a > b > c \quad \text{og} \quad 12b > 13c > 11a.$$

Vis, at $a + b + c \geq 56$.

e. Vis, at der blandt tallene af formen $2023k + 8$, hvor k er et helt positivt tal, findes uendelig mange kvadrattal.

(Indsendelsesfrist: 10/10-2022)

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.