

Opdracht: reeksen

XVI. Summa seriei infinita harmonicè progressionalium, $\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ &c. est infinita.

Id primus apprehendit Frater : inventa namque per præced. summa seriei $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30}$, &c. visurus porro, quid emergeret ex ista serie, $\frac{1}{2} + \frac{2}{8} + \frac{1}{12} + \frac{4}{20} + \frac{5}{30}$, &c. si resolveretur methodo Prop. XIV. collegit propositionis veritatem ex absurditate manifesta, quæ sequeretur, si summa seriei harmonicæ finita statueretur. Animadvertit enim,

Seriem A, $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7}$, &c. ∞ (fractionibus singulis in alias, quarum numeratores sunt 1, 2, 3, 4, &c. transmutatis)

seriei B, $\frac{1}{2} + \frac{2}{6} + \frac{3}{12} + \frac{4}{20} + \frac{5}{30} + \frac{6}{42}$, &c. ∞ C + D + E + F, &c.

C. $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42}$, &c. ∞ per præc. $\frac{1}{1}$	}	∞ G; unde sequi- tur, se-
D. $\frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42}$, &c. ∞ C - $\frac{1}{2} \infty$ $\frac{1}{2}$		
E. $\frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42}$, &c. ∞ D - $\frac{1}{6} \infty$ $\frac{1}{7}$		
F. $\frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42}$, &c. ∞ E - $\frac{1}{12} \infty$ $\frac{1}{4}$		

&c. ∞ &c. }
(riem G ∞ A, totum parti, si summa finita esset.

- In propositie XV (hier niet bijgevoegd) heeft de schrijver laten zien dat

$$\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 6} + \dots = 1.$$

Hoe zou jij dat zelf bewijzen?

- Geef de inhoud van bovenstaand fragment in je eigen woorden weer.
- Bespreek overeenkomsten en verschillen tussen het fragment en moderne technieken om hetzelfde resultaat te bewijzen.
- Reflecteer op wat je hierdoor leert over moderne en/of historische wiskunde.
- Bonusvraag: Welk woord in de tekst verradt de mogelijke auteur van deze tekst?