Naam:	Klas:
Leerkracht:	Datum:

Opdracht 3 - Don Bosco Helchteren - 6 IW

Omschreven cirkel ~~straal~~ vierkant zijde z

straal: $z^2 = R^2 + R^2 \Leftrightarrow R^2 = \frac{z^2}{2} \Leftrightarrow R = \frac{z}{\sqrt{2}}$

opp cirkel : $\pi \frac{z^2}{2}$ (1)

Omschreven cirkel rechthoek zijden l en b

straal $(2R)^2 = l^2 + b^2 \Leftrightarrow R^2 = \frac{l^2+b^2}{4} \Leftrightarrow R = \frac{\sqrt{l^2+b^2}}{2}$

opp cirkel : $\pi \frac{l^2+b^2}{4}$ (2)

z = zijde vierkant Wiske

n = aantal stukjes Suske

l_i met $i = 1, \ldots, n$ } zijden rechthoek i de stukje Suske

b_i met $i = 1, \ldots, n$

V = totale opp omschreven cirkels Suske − opp omschreven cirkel Wiske

Gegeven: opp vierkant Wiske = som opp rechthoeken Suske

$$z^2 = \sum_{i=1}^{n} l_i b_i \quad (3)$$

$$V = \sum_{i=1}^{n} \pi \frac{l_i^2 + b_i^2}{4} - \pi \frac{z^2}{2} \qquad (1) \text{ en } (2)$$

$$= \frac{\pi}{4}\left(\sum_{i=1}^{n}\left(l_i^2 + b_i^2\right) - 2z^2\right)$$

$$= \frac{\pi}{4}\left(\sum_{i=1}^{n}\left(l_i^2 + b_i^2\right) - 2\sum_{i=1}^{n} l_i b_i\right) \qquad (3)$$

$$= \frac{\pi}{4} \sum_{i=1}^{n}\left(l_i^2 + b_i^2 - 2 l_i b_i\right)$$

$$= \frac{\pi}{4} \sum_{i=1}^{n}\left(l_i - b_i\right)^2$$

Naam:	Klas:
Leerkracht:	Datum:

Opdracht 3 - Don Bosco Helchteren - 6 IW

V is som van positieve getallen dus

$V = 0 \Leftrightarrow \forall i : l_i = b_i$

Bijgevolg heeft Suske enkel vierkantjes geknipt