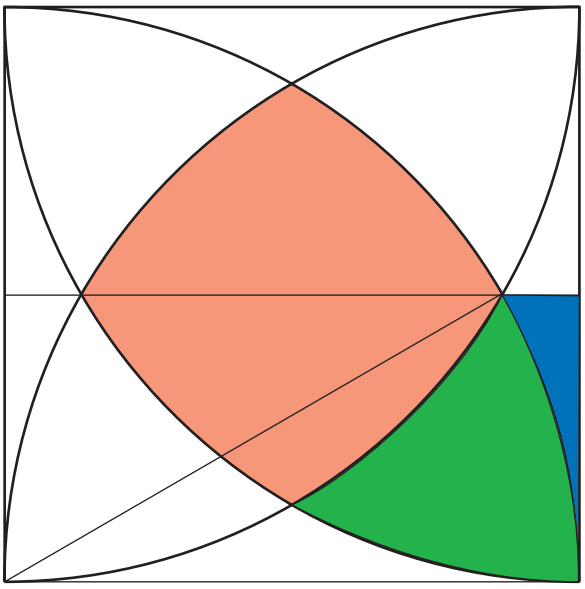

絵文字方程式による解（怪）

□ ; 一辺aの正方形の面積

▭ ; 一辺aの正方形の面積の1/2

○ ; 半径aの円の面積

◔ ; 半径a、中心角90° の扇形の面積

◿ ; 半径a、中心角30° の扇形の面積

△ ; 一辺aの正三角形の面積

▱ ; 一辺aの正三角形の面積の1/2

ラグビーボールの部分の面積は

$$= 2\,◔ - □$$

$$= \frac{1}{2}\,○ - □$$

青い部分（ ◥ ）の面積は

$$◥ = ▭ - ▱ - ◿$$

$$= \frac{1}{2}\,□ - \frac{1}{2}\,△ - \frac{1}{12}\,○$$

緑色の部分（  ）の面積は

$$= ▭ - ▱ - 4\,◥ \qquad (\text{ただし、} ▱ = \frac{1}{2}\,◔)$$

$$= \frac{1}{2}\,□ - \frac{1}{2}\left(\frac{1}{2}\,○ - □\right) - 4\left(\frac{1}{2}\,□ - \frac{1}{2}\,△ - \frac{1}{12}\,○\right)$$

$$= \frac{1}{12}\,○ + 2\,△ - □$$

求める面積は

$$= □ - 4\,◿ - 8\,◥$$

$$= □ - 4\left(\frac{1}{12}\,○ + 2\,△ - □\right) - 8\left(\frac{1}{2}\,□ - \frac{1}{2}\,△ - \frac{1}{12}\,○\right)$$

$$= □ + \frac{1}{3}\,○ - 4\,△$$

数値を代入すると

$$= a^2 + \frac{1}{3}\pi a^2 - 4\,\frac{1}{2}\,a\,\frac{\sqrt{3}}{2}\,a$$

$$= a^2\left(1 - \sqrt{3} + \frac{1}{3}\pi\right)$$