$\boxed{\pi > 3.05}$

半径１の円に内接する正二十四角形の面積を求めてみよう。

正二十四角形を２４等分に三角形に分割すると、ひとつあたりの面積は、

$S = \frac{1}{2}\times 1^2\times sin15^\circ$　である。

二倍角の公式 $cos2\theta = cos^2\theta - sin^2\theta$　を利用する。

$\theta = 15^\circ$ とすると、　$cos30^\circ = cos^2 15^\circ - sin^2 15^\circ = 1 - 2sin^2 15^\circ$

$sin^2 15^\circ = \frac{1-cos30^\circ}{2} = \frac{1-\frac{\sqrt{3}}{2}}{2} = \frac{2-\sqrt{3}}{4}$

$sin15^\circ > 0$　より　$sin15^\circ = \sqrt{\frac{2-\sqrt{3}}{4}} = \sqrt{\frac{4-2\sqrt{3}}{8}} = \frac{\sqrt{(\sqrt{3}-1)^2}}{2\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$

$1.41 < \sqrt{2} < 1.42$ 、 $2.44 < \sqrt{6} < 2.45$ なので

$2.44 - 1.42 < \sqrt{6} - \sqrt{2} < 2.45 - 1.41$ となる。

$$1.02 < \sqrt{6} - \sqrt{2} < 1.04 \tag{1}$$

正二十四角形の面積は、以下の通りである。

$$24S = 24 \times \frac{1}{2}\times 1^2 \times sin15^\circ = 12 \times \frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4} = 3 \times (\sqrt{6}-\sqrt{2}) \tag{2}$$

(1)、(2) より

$$3.06 < \text{（正二十四角形の面積）} < 3.12 \tag{3}$$

π=(半径１の円の面積)>（正二十四角形の面積）> 3.06 となるんで、

$\therefore \pi > 3.05$