

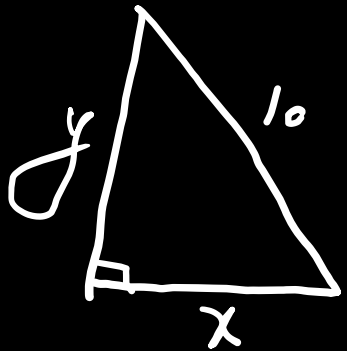
۱۴۹- از بین مثلث‌های قائم‌الزاویه با اندازه وتر ۱۰ واحد، دو ضلع قائم با کدام نسبت انتخاب شود تا حجم حاصل از دوران این مثلث حول ضلع قائم، بیشترین باشد؟

$$\frac{\sqrt{2}}{1} \quad (۴)$$

$$\frac{3}{2} \quad (۳)$$

$$\frac{\sqrt{3}}{1} \quad (۲)$$

$$\frac{2}{1} \quad (۱)$$



$$x^2 + y^2 = 100 \longrightarrow x^2 = 100 - y^2$$

$$V = \frac{1}{\mu} \pi x \cdot y = \frac{1}{\mu} \pi (100 - y^2) y = \frac{1}{\mu} \pi (100y - y^3)$$

$$V' = 0 \longrightarrow 100 - 3y^2 = 0 \longrightarrow y = \sqrt{\frac{100}{3}} \longrightarrow x^2 = 100 - \frac{100}{3} = \frac{200}{3}$$

$$x = \sqrt{\frac{200}{3}}$$

$$y = \sqrt{\frac{100}{3}}$$

$$\frac{x}{y} = \sqrt{2}$$