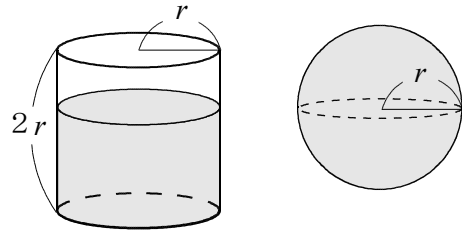


組	番	名前

- 1 右の図のように、底面の半径が r で、高さが $2r$ の円柱の容器と、半径が r の球の容器があります。球の容器いっぱいに入水を入れ、円柱の容器に注ぐと、円柱の容器の $\frac{2}{3}$ の体積と等しくなります。このことをもとに、真司さんは、球の体積の求め方を下のように説明しました。



ア～オにあてはまる数や文字を使った式を の中にそれぞれ書き、説明を完成させなさい。ただし、円周率は π とします。

【真司さんの説明】

底面の半径が r 、高さが $2r$ の円柱の体積は、(底面積) \times (高さ) で求めることができるので、

$$\boxed{\text{ア}} \times \boxed{\text{イ}} = \boxed{\text{ウ}} \text{ となる。}$$

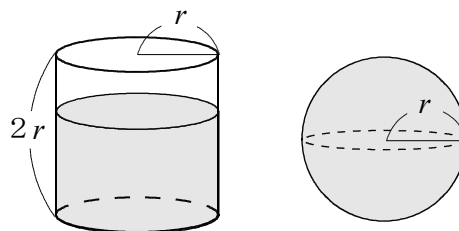
球の体積は、この円柱の体積の $\frac{2}{3}$ だから

$$\boxed{\text{ウ}} \times \boxed{\text{エ}} = \boxed{\text{オ}} \text{ となる。}$$

解 答

組	番	名前

- 1 右の図のように、底面の半径が r で、高さが $2r$ の円柱の容器と、半径が r の球の容器があります。球の容器いっぱいに入れた水を、円柱の容器に注ぐと、円柱の容器の $\frac{2}{3}$ の体積と等しくなります。このことをもとに、真司さんは、球の体積の求め方を下のように説明しました。



ア～オにあてはまる数や文字を使った式を の中にそれぞれ書き、説明を完成させなさい。ただし、円周率は π とします。

【真司さんの説明】

底面の半径が r 、高さが $2r$ の円柱の体積は、(底面積) × (高さ) で求めることができるので、

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{ア} \\ \hline \pi r^2 \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{イ} \\ \hline 2r \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{ウ} \\ \hline 2\pi r^3 \\ \hline \end{array} \text{となる。}$$

球の体積は、この円柱の体積の $\frac{2}{3}$ だから

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{ウ} \\ \hline 2\pi r^3 \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{エ} \\ \hline \frac{2}{3} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{オ} \\ \hline \frac{4}{3}\pi r^3 \\ \hline \end{array} \text{となる。}$$

※アとイは順番が逆でも可