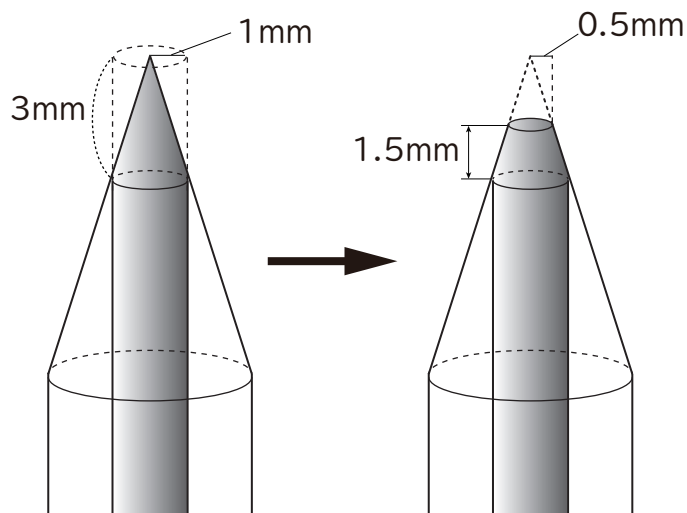


鉛筆の芯の体積

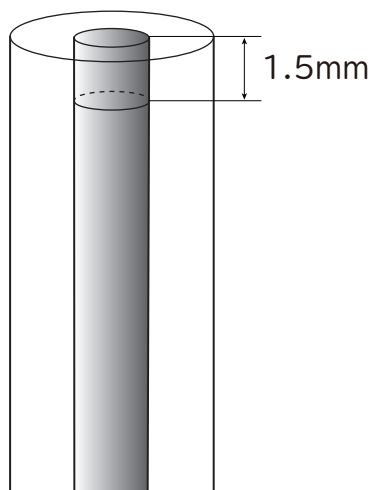
① 芯の半径が 1mm の鉛筆を、芯の高さ 3mm まで削りました。

この鉛筆を、芯の高さが 1.5mm 、芯の半径が 0.5mm の部分まで使いました。

このとき、使った分の芯の体積を求めましょう。



② この鉛筆を削る前、高さ 1.5mm の部分までの芯の体積を求めましょう。



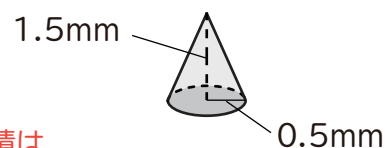
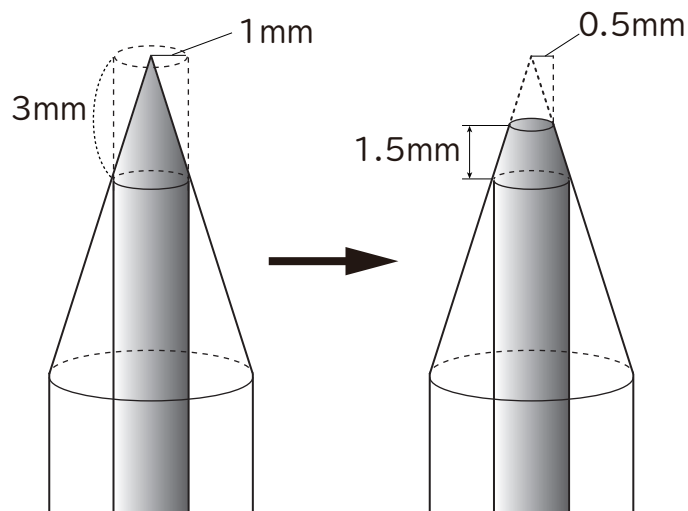
③ 上で求めた体積から、①の使った芯の体積は、②の削る前の芯の何分の1ですか？

鉛筆の芯の体積

①芯の半径が 1mm の鉛筆を、芯の高さ 3mm まで削りました。

この鉛筆を、芯の高さが 1.5mm、芯の半径が 0.5mm の部分まで使いました。

このとき、使った分の芯の体積を求めましょう。

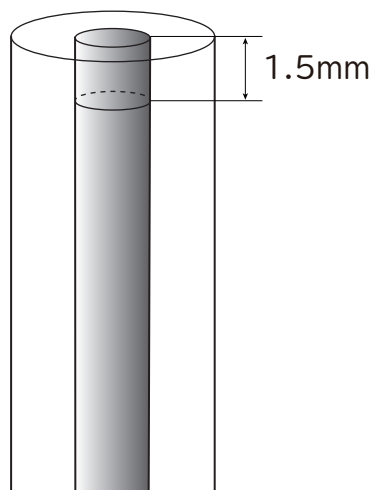


使った分の芯の体積は、
高さが 1.5mm、半径が 0.5mm の円すいになります

この円すいの体積は
 $\frac{1}{3} \times \pi \times 0.5^2 \times 1.5 = 0.125\pi$

$$\underline{0.125\pi \text{ mm}^3}$$

②この鉛筆を削る前、高さ 1.5mm の部分までの芯の体積を求めましょう。



鉛筆を削る前の高さ 1.5mm の部分までの芯は
高さが 1.5mm、半径が 1mm の円柱になります

この円柱の体積は
 $\pi \times 1^2 \times 1.5 = 1.5\pi$

$$\underline{1.5\pi \text{ mm}^3}$$

③上で求めた体積から、①の使った芯の体積は、②の削る前の芯の何分の 1 ですか？

使った芯の体積は $0.125\pi \text{ mm}^3$ 、削る前の芯の体積は $1.5\pi \text{ mm}^3$

$$\frac{0.125\pi}{1.5\pi} = \frac{1}{12}$$

$$\underline{\frac{1}{12}}$$