

こたえ

展開図から体積をもとめよう

はってん
発展 ②

- ① 円柱の展開図で、側面の長方形が、たて10cm、横31.4cmです。この円柱の底面の半径は何cmですか。また、体積は何 cm^3 ですか。

しき

$$31.4 \div 3.14 \div 2 = 5, 5 \times 5 \times 3.14 \times 10 = 785$$

こたえ

$$5\text{cm}, 785\text{cm}^3$$

- ② たて20cm、横62.8cmの長方形の紙をまるめて、高さ20cmの円柱のつつをつくりまします。このつつの体積は何 cm^3 ですか。

しき

$$10 \times 10 \times 3.14 \times 20 = 6280$$

こたえ

$$6280\text{cm}^3$$

- ③ ②の紙を、向きを変えてまるめて、高さ62.8cmのつつをつくりました（底面の円周が20cm）。底面の半径を約3.2cmとして、体積をもとめましょう。四捨五入して、上から2けたのがい数にしましょう。

しき

$$3.2 \times 3.2 \times 3.14 \times 62.8 = 2019.3\cdots$$

こたえ

$$\text{約}2000\text{cm}^3$$

- ④ 三角柱の展開図で、底面は、3つの辺が3cm、4cm、5cmの直角三角形、側面全体は、たて6cm、横12cmの長方形です。この三角柱の体積は何 cm^3 ですか。

しき

$$3 \times 4 \div 2 \times 6 = 36$$

こたえ

$$36\text{cm}^3$$

- ⑤ 同じ長方形の紙から、高さ20cmのつつ（②）と、高さ62.8cmのつつ（③）をつくると、体積が大きいのはどちらですか。

こたえ

高さ20cmのつつ

おうちの方へ

- 円柱の側面の横の長さ＝底面の円周。円周 $\div 3.14$ ＝直径、その半分が半径です。
- 同じ紙からつくっても、太くて短いつつのほうが、体積は大きくなります（半径が体積に2回かかるため）。