

中2~第9回図形問題の文字式の利用~

氏名:

解答・解説

- 例1 底辺が a 、高さが h の三角形Aがあります。この三角形Aの底辺を4倍にし、高さを半分にした三角形Bをつくると、三角形Bの面積は三角形Aの面積の何倍になりますか。

三角形A → 底辺 a 、高さ h なので:

$$\text{面積は } a \times h \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2}ah$$

三角形B → 底辺 $4a$ 、高さ $\frac{1}{2}h$ なので:

$$\text{面積は } 4a \times \frac{1}{2}h \times \frac{1}{2} = ah$$

だから、Bの面積はAの面積の

$$ah \div \frac{1}{2}ah = \frac{ah}{1} \div \frac{ah}{2} = \frac{ah}{1} \times \frac{2}{ah} = \underline{\underline{2\text{倍}}}$$

☆ポイント!

「AはIの何倍?」

→「A÷I」で求める!!

- 例2 底面の半径が r 、高さが h の円錐Aがあります。この円錐Aの半径を半分にし、高さを2倍にした円錐Bをつくると、円錐Bの体積は円錐Aの体積の何倍になりますか。

円錐A → 半径 r 、高さ h なので:

$$\text{体積は } r \times r \times \pi \times h \times \frac{1}{3} = \frac{1}{3}\pi r^2 h$$

円錐B → 半径 $\frac{1}{2}r$ 、高さ $2h$ なので:

$$\text{体積は } \frac{1}{2}r \times \frac{1}{2}r \times \pi \times 2h \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}\pi r^2 h$$

だからBの体積はAの体積の

$$\begin{aligned} & \frac{1}{6}\pi r^2 h \div \frac{1}{3}\pi r^2 h \\ &= \frac{\pi r^2 h}{6} \div \frac{\pi r^2 h}{3} \\ &= \frac{\pi r^2 h}{6} \times \frac{3}{\pi r^2 h} \\ &= \underline{\underline{\frac{1}{2}\text{倍}}} \end{aligned}$$