

2023年度 星野学園中学校(問題)

- 5 図1のような水の入っている容器Aと空の容器Bがあります。どちらの容器も円柱です。Aの水の半分をBの容器にうつすと、Bの容器の水の深さは6cmになります。このとき、次の各問いに答えなさい。

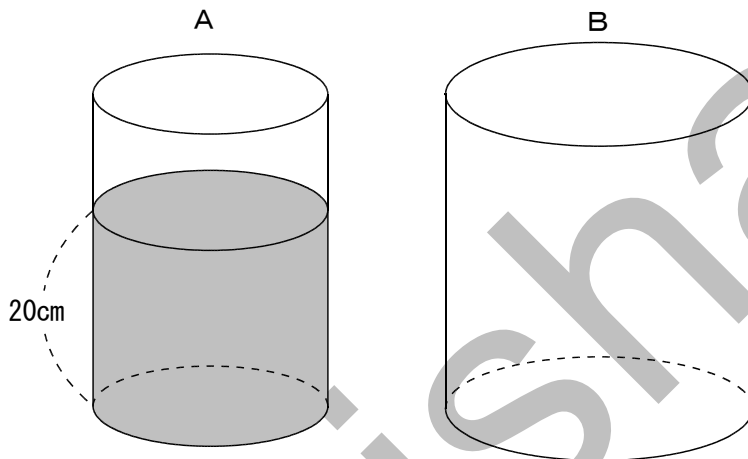


図1

- (1) Aの容器の底面積が 18cm^2 のとき、Bの容器の底面積は何 cm^2 ですか。
- (2) 図1の状態から両方の容器の水の深さを同じするには、Aの容器の水の量の何%をBの容器にうつせばよいですか。

2023年度 星野学園中学校(解説)

5

- (1) A の容器の底面積が 18cm^2 のとき、水の体積は $18 \times 20 = 360\text{cm}^3$ 。
- この半分の体積 $360 \div 2 = 180\text{cm}^3$ を B の容器にうつすと、深さが 6cm になるので、
B の容器の底面積は
 $180 \div 6 = \underline{30\text{cm}^2}$ です。
- (2) (1)より、A の底面積を 18cm^2 ， B の底面積を 30cm^2 ，水の体積を 360cm^3 とすると、A と B の深さが同じになるとき、深さは
 $360 \div (18 + 30) = 360 \div 48 = 7.5\text{cm}$ 。
よって、B に移す水量は $30 \times 7.5 = 225\text{cm}^3$ で、
これは、A に入っていた水量 360cm^3 の
 $225 \div 360 \times 100 = \underline{62.5\%}$ です。