

算数オンライン塾 9月8日の問題解説

(1)

35秒後に水の高さが5cmになったので、1段目の立方体が入っていないところに水が全部入ったということになります。 $200 \times 35 = 7000$ $7000 \div 5 = 1400 \text{cm}^2$ が立方体がない部分の底面積ですから、 $5 \times 5 \times 8 + 1400 = 200 + 1400 = 1600 \text{cm}^2$

(答え) 1600cm^2

(2) 水の高さが20cmになるということは、全部水没するということです。

本来容器の容積は $1600 \times 20 = 32000 \text{cm}^3$ ありますが、立方体が20個入っているので、 $32000 - 5 \times 5 \times 5 \times 20 = 29500 \text{cm}^3$ が水の入る容積になります。

$29500 \div 200 = 147.5$ 秒後

(答え) 147.5 秒後

(3) 14.5cm というのは、3段目の途中です。105秒かかっているので、

$200 \times 105 = 21000 \text{cm}^3$ の水が入っています。

本来の水そうの容積は高さ14.5cmまでは $1600 \times 14.5 = 23200 \text{cm}^3$ ですから、立方体の $23200 - 21000 = 2200 \text{cm}^3$

1打目には8個入っていますから $5 \times 5 \times 5 \times 8 = 1000 \text{cm}^3$ ですから、2段目と3段目は 1200cm^3

$2 \text{段目の数} \times 125 + 3 \text{段目の数} \times 112.5 = 1200$

$112.5 \times 2 = 225$ $112.5 \times 4 = 450$

$(1200 - 225) \div 125 = \text{割り切れない}$ $(1200 - 450) \div 125 = 6$ より

2段目は6個、3段目は4個

(答え) 6個