算数オンライン塾 5月6日の問題 解説

(1) 容器を底まで沈めたとき、水が入ることのできる底面積は
 $27 \times 27 - 18 \times 18 = 729 - 324 = 405 \text{cm}^2$ になるので、
水の体積は $405 \times 14.4 = 5832 \text{cm}^3$
したがって最初の水の高さは $5832 \div 729 = 8 \text{cm}$ になります。

(答え) 8cm

(2) 入った容器の体積を水と考えたとき
 $27 \times 27 \times 9 = 6561 \text{cm}^3$ になりますから、容器の体積は $6561 - 5832 = 729 \text{cm}^3$
です。これがちょうど 18cm の半分の 9cm 分ですから、容器の体積はこの 2 倍になり、
 $729 \times 2 = 1458 \text{cm}^3$ です。
求めているのは容積なので、 $18 \times 18 \times 20 - 1458 = 6480 - 1458 = 5022 \text{cm}^3$

(答え) 5022cm^3