

中学受験

(演習用)

実戦的解法による

分野別算数 1000

ファイル No. 180

12-U 仕事算

中受ゼミ G

形も大きさも同じ2つの直方体の水槽<sup>すいそう</sup>ア、イと3つのポンプA、B、Cがあります。A、Bはそれぞれ一定の速さで水を注ぎ、Cは一定の速さで水をくみ出します。初め、アは空<sup>から</sup>で、イは満水でした。この状態から、同時に次の操作を行いました。

ア：Aで水を注ぎ続ける。

イ：Cで水をくみ出し、空になったらCを止め、分後にBで水を注ぎ始め、満水になったらBを止め、分後にCで水をくみ出し始める。

すると、イが2回目に空になるのと同時にアが満水になり、それは、この操作を始めてから1時間20分後のことでした。

この時までに、アとイの深さが同じになった時が3回ありましたが、1回目から3回目までにかかった時間は、48分間でした。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) アとイの深さが初めて同じになったのは、この操作を始めてから何分後でしたか。
- (2) イが初めて空になったのは、この操作を始めてから何分後でしたか。
- (3) 一定時間にBが注ぐ水の体積とCがくみ出す水の体積の比が7:10のとき、に入る数を答えなさい。ただし、2つのには同じ数が入ります。

2

学校のプールには、2本の注水管 A, B と3つの排水口はいすいがついています。排水口は3つとも同じものです。3つの排水口をすべて閉めて、空のプールに注水管 A, B の両方で水を注ぐと、24分でプールは満水になりました。次に、水を注いだままで3つの排水口をすべて開けて排水すると、プールの水は増えてあふれることも減ることもありませんでした。そこで、注水管 A を閉めると、30分でプールの水は半分になりました。そこで今度は、排水口を1つ閉め、何分かたってから注水管 B を閉めると、排水口を1つ閉めてから36分でプールの水はなくなりました。次の問いに答えなさい。

- (1) プールを満水にして、注水管を開けずに排水口を1つだけ開けると、プールの水は何分でなくなりますか。
- (2) 3つの排水口をすべて閉めて、空からのプールに注水管 B だけで水を注ぐと、プールは何分で満水になりますか。
- (3) 注水管 B を閉めてから何分でプールの水はなくなりましたか。