

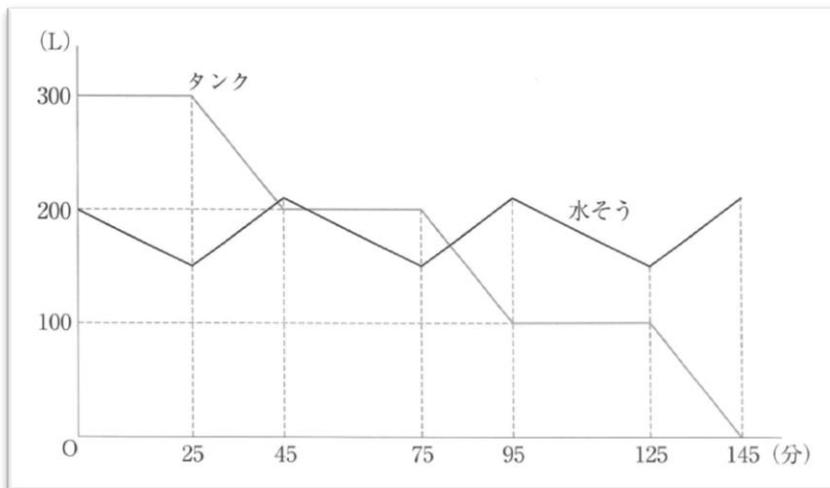
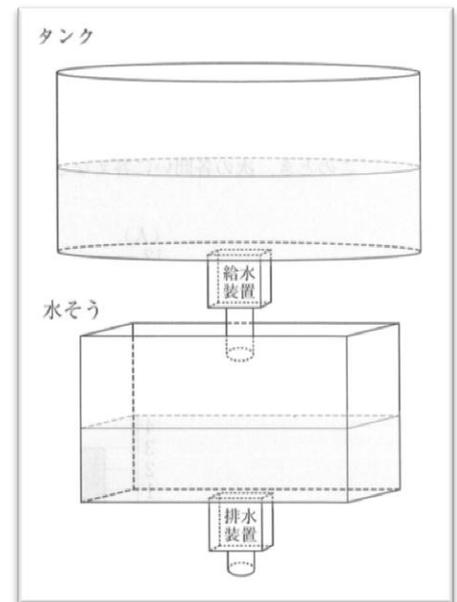
数学

1 2019年度 2の(6)

右の図のように、200Lの水が入った水そうと、300Lの水が入ったタンクがある。

水そうの底についている排水装置は、毎分2Lの割合で排水する。また、水そうの水の量が150Lになったとき、タンクの底についている給水装置が自動で動き始め、毎分5Lの割合で20分間水そうへ給水する。

下の図は、水そうの排水装置を145分間動かしたときの、排水装置が動き始めてからの時間と、水そうの水の量との関係をグラフに表したものに、タンクの水の量の変化のようすを書き入れたものである。



(問) 水そうの排水装置が動き始めてからタンクが空になるまでに、水そうの水の量とタンクの水の量が等しくなるのが、グラフから3回あることが分かる。3回目に水そうの水の量とタンクの水の量が等しくなるのは、水そうの排水装置が動き始めてから何分何秒後か、求めなさい。

正答率 13.3%

【解法】

右図のような相似な三角形を利用し求める。

求める時間は、

$$75 + 20 \times \frac{5}{16} = 81\frac{1}{4} \text{ (分)}$$

よって、81分15秒が求められる。

