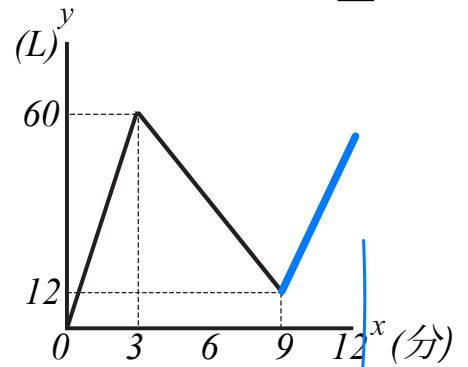
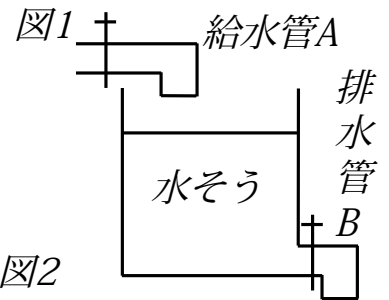


【中2数学 | 一次関数の利用】

右の図1のように給水管Aと排水管Bが接続された水そうがある。この水そうで、はじめ空の状態から給水管Aを開いて水を入れ、満水になったときに給水管Aを閉じて排水管Bを開き、排水管Bを開いてから6分後に排水管Bを開いたまま給水管Aを開き、再び満水になるまで水を入れた。図2は、空の状態から水を入れ始めてからx分後の水そうの水の量をyLとして、xとyの関係を表したものの一部である。次の問いに答えなさい。



(1) $3 \leq x \leq 9$ のとき、 y を x の式で表しなさい。

$$y = ax + b$$

$$60 = 3a + b \dots \textcircled{1}$$

$$12 = 9a + b \dots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{2} - \textcircled{1} \text{ より}$$

$$6a = -48$$

$$\therefore a = -8$$

$$\textcircled{1} \text{ に代入して、} b = 84$$

$$\therefore y = -8x + 84$$

(2) 給水管Aと排水管Bが同時に開いているとき、水そうにたまる水の量は毎分何Lか、求めなさい。

Aについて、
 3分で60L たまるので、
 1分で20L たまる

Bについて、
 (1)より、
 1分で8L 減る。

$$\therefore 20 - 8 = 12$$

毎分12L

(3) 水そうが再び満水になるのは、水を入れ始めてから何分後ですか。

$$y = 12x + b$$

$$60 = 12x - 96$$

$$12 = 12 \times 9 + b$$

$$12x = 156$$

$$\therefore b = -96$$

$$\therefore x = 13$$

$$\therefore y = 12x - 96$$

13分後