

問題番号 07M03_K2L2_1 レベル ☆☆★	うんな進学塾 中1 第3章 1次方程式 ③～⑤練習問題 Level-2-1 解答	授業動画QR 
------------------------------------	--	---

1. 次の問いに答えなさい。

- (1) 弟は自転車で家から公園へ向かい毎分40mで進みました。5分後、兄はバスに乗って家を出発し、毎分120mの速さで追いかけてきました。兄は自分の出発から何分後に弟に追いつきますか？
兄の出発からの時間を x 分とすると、弟は $(x+5)$ 分走っています。追いつくときは距離が等しくなるので、 $120x = 40(x+5)$ これを整理すると $80x = 200$, $x = 2.5$ 2.5分 = 2分30秒

- (2) 山の麓から山頂までの距離を xm とします。ある登山者は、上りは毎分40m、下りは毎分70mで歩きました。上りにかかった時間は下りにかかった時間より21分長かったとすると、山の麓から山頂までの距離 x を求めなさい。

上りの時間： $\frac{x}{40}$ 分、下りの時間： $\frac{x}{70}$ 条件より、 $\frac{x}{40} - \frac{x}{70} = 21$ これを整理して、

$$280\left(\frac{x}{40} - \frac{x}{70}\right) = 280 \times 21, \quad 7x - 4x = 5880, \quad 3x = 5880, \quad x = 1960$$

- (3) ある図書館はA館とB館があります。A館の利用者はB館の利用者より60人多く、全体で500人でした。A館では利用者の45%が本の貸し出しを利用し、B館では35%が利用しています。本の貸し出しを利用した利用者は全体で何人でしょうか？

B館の利用者を x 人とすると、A館は $(x+60)$ 人。全体で $x+(x+60) = 500$ から、 $2x = 440, x = 220$ によって、A館は $220+60 = 280$ 人。貸し出し利用者数：A館： $0.45 \times 280 = 126$ (人)
B館： $0.35 \times 220 = 77$ (人) 合計： $126+77 = 203$ (人)

- (4) ある溶液 (500ml) のアルコール濃度は10%です。これに濃度50%のアルコール溶液を加えて、全体の濃度を25%にしたいとします。加える50%の溶液の量は何mlでしょうか？
元の溶液のアルコール量 + 加える溶液のアルコール量 = アルコールの総量で式を作ります。
元の溶液のアルコール量 = 0.1×500 、加える溶液のアルコール量 = $0.5x$ 、アルコールの総量 = $0.25(500+x)$ つまり、 $0.1 \times 500 + 0.5x = 0.25(500+x)$ となり、これを整理して
 $50 + 0.5x = 125 + 0.25x$ 、 $0.25x = 75$ 、 $x = 300$

- (5) あるプールに水を入れるため、2種類のポンプを使用します。ポンプAは1分間に25リットル、ポンプBは1分間に40リットルの水を汲み上げます。ポンプAとBを同時に使ってプールに水を入れたところ、全体で8分かかりました。もしポンプAだけで水を入れるとしたら、何分かかかるか求めなさい。(プールの水量は一定とする)

プールの水量を x リットルとおく。ポンプAとBを同時に使ったときの1分間の給水量は $(25+40) = 65$ /分となる。したがって、8分間でプールに入った水の量は $x = 8 \times 65 = 520$ 520リットルの水をポンプAで満たす時間を y とすると、 $25y = 520$ 、 $y = 20.8$ (分)

(1) 2分30秒	(2) 1960m	(3) 203人
(4) 300ml	(5) 20分48秒	