

最難関中コース

算数 標準

# 問題

3. 比を使う文章題

⑦-A

中受ゼミ G

1

夏休みに、A君とB君それぞれに別の問題集の宿題が出されました。B君の方がA君より10ページ多い問題集でした。初日から毎日、2人とも同じページ数ずつ宿題を進めることにしました。20日後には、残った宿題の量は、それぞれ全体の、A君は $\frac{2}{9}$ 、B君は $\frac{1}{4}$ でした。次の日からA君は1日に進めるページ数を $\frac{10}{21}$ 倍ずつに減らしました。B君もこの日から減らしたため、結局、B君はA君より4日遅れて宿題が終わりました。このとき、次の問に答えなさい。

- (1) A君の宿題の問題集は何ページですか。
- (2) 21日目以降、2人の1日あたりに進めたページ数を比べるとB君はA君の何倍ですか。

→ 238

2

水そうの水をくみ出すのに A と B のポンプを 1 台ずつ同時に使うと 12 時間で空になります。また、A 1 台だけを使ってくみ出し始め、28 分後からは B 1 台を加えて使うと、合計 12 時間 18 分で空になります。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) A 1 台だけを使うと何時間何分で空になりますか。
- (2) A と B 合わせて 8 台を同時に使うと 2 時間 48 分で空になりました。A は何台使いましたか。

→ 177

3

A 君が国語，算数，社会，理科のテストを受けました．どの科目も 100 点満点  
で得点は整数とします．得点は高い方から算数，国語，理科，社会の順です．算  
数と理科の合計点と国語と社会の合計点の比は  $8:7$  でした．また，算数と国語の合計点と  
理科と社会の合計点の比は  $7:5$  でした．次の問題に答えなさい．

- (1) 算数と社会の得点差と国語と理科の得点差は何対何ですか．
- (2) 算数の得点が 97 点のとき，社会の得点は何点でしたか．
- (3) 算数と国語の差が 12 点のとき，算数，国語，理科，社会の得点はそれぞれ何点で  
したか．

→ 242

4

K 商店では、商品 A と商品 B を売ることにしました。商品 A と商品 B の 1 個あたりの仕入れ値の比は  $3:2$  で、仕入れた個数の比は  $4:5$  です。また、仕入れにかかった費用の合計額は 110000 円でした。商品 A と商品 B にそれぞれ 3 割の利益を見込んで定価をつけたところ、両方とも 15 個ずつ売れ残りしました。そこで、売れ残った商品を定価の 2 割引きにしたところ、すべて売り切ることができ、28125 円の利益が出ました。ただし、消費税は考えないものとします。

- (1) 商品 A と商品 B の 1 個あたりの仕入れ値をそれぞれ答えなさい。
- (2) 商品 A と商品 B の仕入れた個数をそれぞれ答えなさい。

→ 211

5

卵 100 個を 1400 円で仕入れ、初日に 1 個 25 円の定価をつけて売ったところ、何個か売れ残りしました。2 日目、売れ残りの 4 分の 1 にあたる個数の卵が割れていため、割れていない卵を定価の 2 割引で売ることになりました。次の問いに答えなさい。

- (1) 初日に 60 個の卵が売れ、2 日目、割れていない卵がすべて売り切れるとした場合、利益の総額はいくらになりますか。
- (2) 2 日目、割れていない卵はすべて売り切れ、利益の総額が 600 円以上になったといたします。初日に売れた卵の個数は、最も少ない場合で何個ですか。
- (3) 2 日目、割れていない卵が何個か売れ残ってしまいました。それらをすべて 3 日目、さらに 1 個あたり 2 円引きで売ったところ、売り切れ、利益の総額は 770 円となりました。初日に売れた卵と、3 日目に売れた卵の個数はそれぞれ何個ですか。

→ 211

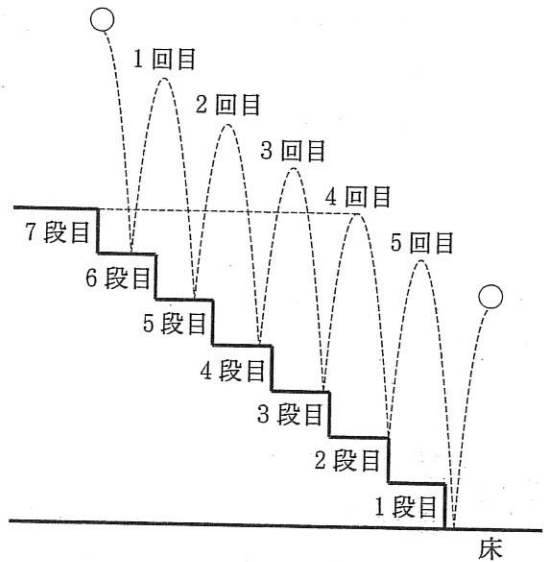
6

落ちた高さの  $\frac{4}{5}$  だけはね上がる

ボールがあります。このボールを、階段の上の方から落とすと、ボールが4回目にはね上がったときの高さが、ちょうど階段の7段目の高さと同じになりました。右図はその様子を表しています。ただし、階段の段差はすべて等しく、どの段でもボールは水平面に着地してはね上がっているものとします。

(1) ボールが3回目にはね上がったときの床ゆかからの高さようすと、5回目にはね上がったときの床からの高さの比は何対何ですか。

(2) ボールは階段を1段ずつ下っていきましたが、5回目にはね上がった後、1段目は通りすぎて、床に着地した後、バウンドして床から84cmの高さまではね上がりました。階段1段の高さは何cmですか。



→ 242

7

ある学年の生徒が長いすに7人ずつ座ると、全生徒のちょうど $\frac{3}{4}$ しか座れませんでした。そこで、長いすの数を4脚増やしすべての長いすに8人ずつ座り直すと、ちょうど全員が座れました。この学年の生徒の人数は何人ですか。

→ 253