

事前チェック問題

- 1 池のまわりに 1 周 700mの道がある。この道をA君とBさんが同じ地点から同時に出発するとき、反対方向に向かって歩くと 5 分後に出会い、同じ方向に向かって歩くと 35 分後にA君がBさんに追いつく。A君とBさんの歩く速さは分速何mかそれぞれ求めなさい。

A君 分速 _____ m, Bさん 分速 _____ m

- 2 ある電車が、長さ 690mの鉄橋をわたり始めてからわたり終わるまでに 35 秒かかった。また、この電車が、同じ速さで長さ 2610mのトンネルに完全に入ってから、先頭がトンネルを出始めるまでに、115 秒かかった。このとき、この電車の長さは何mか求めなさい。また、速さは秒速何mか求めなさい。

長さ _____ m, 速さ 秒速 _____ m

- 3 虫歯の治療の様子を調べたところ、はじめに虫歯をもっていた男子生徒のうち5割、女子生徒のうち6割が治療をすませた。その人数の合計は72人であった。まだ治療をすませていない生徒の人数を男女別に比べると、男子は女子の3倍であった。治療をすませた男子、女子の人数をそれぞれ求めなさい。

男子 _____ 人, 女子 _____ 人

- 4 3%の食塩水と8%の食塩水を混ぜて、5%の食塩水を400gつくりたい。このとき、3%と8%の食塩水をそれぞれ何gずつ混ぜればよいか求めなさい。

3% _____ g, 8% _____ g

演習問題 1

- 1 A, B 2 台の自動車が, 60 km 離れた 2 地点 P, Q 間を, A は P 地点, B は Q 地点から, 同時にそれぞれ Q 地点, P 地点に向かって出発し, それぞれ 1 往復した。A, B が初めて出会ってから 1 時間 30 分後に, 再び出会った。このとき, 自動車 A, B の速さは時速何 km かそれぞれ求めなさい。ただし, A の速さと B の速さの比は 3:2 である。

A 時速 _____ km, B 時速 _____ km

- 2 濃度の異なる 2 種類の食塩水 P, Q がそれぞれ 400 g, 600 g ある。P を 300 g と Q を 500 g 混ぜ合わせると, 濃度が 15% の食塩水ができる。また, 残った食塩水どうしを混ぜ合わせると, 濃度 14% の食塩水ができる。このとき, 食塩水 P, Q の濃度をそれぞれ求めなさい。

P _____ %, Q _____ %

演習問題 2

- 1 長さ 240m の橋をわたり始めてからわたり終わるまでに 25 秒かかる電車 A が、速さが毎秒 15m で長さが 160m の電車 B と、出会ってからすれちがい終わるまでに 12 秒かった。電車 A の長さを求めなさい。また、電車 A の速さは秒速何 m か求めなさい。

長さ _____ m, 速さ 秒速 _____ m

- 2 ある博覧会の入場料は、一般 500 円、学生 400 円で、割引券を使うと、一般は 2 割引、学生は 5 割引になる。ある日、一般の入場者の 40% と、学生の入場者の 30% が割引券を使ったため、入場料の合計が 206000 円となったが、仮にこの日の入場者の全員が割引券を使わなかった場合、入場料の合計が 230000 円となる。この日の入場者のうち、割引券を使った一般と学生の人数をそれぞれ求めなさい。

一般 _____ 人, 学生 _____ 人

演習問題 3

ある電車が 636m の鉄橋をわたり始めてから、わたり終わるまでに 31 秒かかった。また、同じ速さで 1356m のトンネルを通過したとき、電車は 52 秒間トンネルにかくれてその姿が見えなかった。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 電車の長さは何mか求めなさい。また、速さは秒速何mか求めなさい。

長さ _____ m, 速さ 秒速 _____ m

- (2) この電車は、5 分ごとに始発駅を出発し、順に A、B 地点を通過する。今、1 本目の電車が A 地点を通過し始めたとき、1 台の自転車が B 地点を出発して、一定の速さで A 地点に向かった。出発してから 5 分後に、この自転車は 1 本目の電車と出会い、その 4 分後に 2 本目の電車と出会った。このとき、自転車の速さは秒速何mか求めなさい。また、AB 間の距離は何mか求めなさい。

速さ 秒速 _____ m, 距離 _____ m

演習問題 4

S 中学校には、2 種類の印刷機 A, B が 4 台ずつある。この中学校では、毎日全校生徒に数学のプリントを 1 枚ずつ配布している。普段はこのプリントを 8 台の印刷機を同時に使用して 3 分間で印刷している。ある日、B の 2 台だけを同時に使用すると、普段と同じ枚数を印刷するのに 14 分かかった。また、印刷のスピードを A, B とも変えると、印刷できる枚数が A は 5%, B は 10% 増加する。このスピードで 8 台同時に 3 分間使用すると、30 枚多く印刷できる。普段 A, B の印刷機 1 台で 1 分間に印刷できる枚数をそれぞれ x 枚, y 枚とするとき、 x , y の値をそれぞれ求めなさい。また、S 中学校の全校生徒の人数を求めなさい。

$x =$ _____, $y =$ _____, 全校生徒 _____ 人

advanced

3 枚のカード A, B, C のいずれか 1 枚の下に、コインがかくされている。今、カードに書かれている文章のうち、1 つだけ正しいとき、コインがかくされているのは、A, B, C のどれか答えなさい。

A
この下にある

B
A の下にはない

C
この下にはない

復習問題

- 1 A君とBさんの家は直線上にあり、4.2 km離れている。そして、A君とBさんの家の間に駅がある。A君、Bさんが駅で出会う約束をして、同時に家を出た。A君は徒歩で時速4 kmの速さで、Bさんは自転車で時速15 kmの速さで駅に向かったところ、A君は到着予定時刻より3分おくれ、Bさんは到着予定時刻より3分早く到着した。このとき、A君とBさんの家から駅までの道のりは何mかそれぞれ求めなさい。

A君 _____ m, Bさん _____ m

- 2 長さ160mの電車が、鉄橋をわたり始めてからわたり終わるまでに39秒かかった。また、同じ速さで、鉄橋の2倍の長さのトンネルに入り始めてから出終わるまでに70秒かかった。鉄橋の長さは何mか求めなさい。また、電車の速さは秒速何mか求めなさい。

長さ _____ m, 速さ 秒速 _____ m

- 3 ある商店では、1個300円の品物は1割引き、1個500円の品物は2割引きにしておられる。ある日、300円と500円の品物を合わせて13個買ったところ、代金の合計は4420円であった。300円と500円の品物をそれぞれ何個買ったか求めなさい。

300円 _____ 個, 500円 _____ 個

- 4 濃度の異なる2種類の食塩水P, Qが500gずつある。Pを300gとQを200g混ぜ合わせると、濃度が8%の食塩水ができる。また、残った食塩水どうしを混ぜ合わせると、濃度7%の食塩水ができる。このとき、食塩水P, Qの濃度をそれぞれ求めなさい。

P _____ %, Q _____ %

事前チェック問題

P90

1 A君 分速 80m, Bさん 分速 60m

2 長さ 80m, 速さ 秒速 22m

P91

3 男子 48人, 女子 24人

4 3% 240g, 8% 160g

演習問題 1

P92

1 A 時速 48km, B 時速 32km

2 P 10%, Q 18%

演習問題 2

P93

1 長さ 260m, 速さ 秒速 20m

2 一般 120人, 学生 60人

演習問題 3

P94

(1) 長さ 108m, 速さ 秒速 24m

(2) 速さ 秒速 6m, 距離 9000m

演習問題 4

P95

 $x = 20, y = 15$, 全校生徒 420人

advanced

C

[解説]

A, B, C のいずれかにコインがかくされているものとして A, B, C の文章を考える。

(i) A にコインがかくされている場合

A の文章は正しく, B の文章は正しくなく, C の文章は正しいので, A にコインはかくされていない。

(ii) B にコインがかくされている場合

A の文章は正しくなく, B の文章は正しく, C の文章は正しいので, B にコインはかくされていない。

(iii) C にコインがかくされている場合

A の文章は正しくなく, B の文章は正しく, C の文章は正しくないので, C にコインがかくされている。

復習問題

P96

1 A君 1200m, Bさん 3000m

2 長さ 620m, 速さ 秒速 20m

P97

3 300円 6個, 500円 7個

4 P 10%, Q 5%