

最難関中コース

算数 標準

# 問題

3. 比を使う文章題

⑥-A

中受ゼミ G

1

(1) A と B, 2つのばねばかりがあります. 全長が 18cm のばねばかり A に 120g のおもりをつるすと, 全長が 26cm になります. また, 全長が 20.5cm のばねばかり B に 120g のおもりをつるすと, 全長が 24.5cm になります.

ある物を A と B 両方のばねばかりで測ったら, 2つのばねばかりの長さが同じになりました. このとき, A のばねばかりのばねの伸びは何 cm になりますか.

(2) A, B の 2種類の品物を合わせて 5600 円で仕入れ, A には 2割5分, B には 2割の利益を見込んで定価をつけて売ったところ, 合わせて 1232 円の利益を得ました. A, B それぞれの仕入れ値はいくらですか.

(3) 男女の生徒数の比が 7:5 である中学校があります. その学校で部活動の加入調査を行ったところ, 部活動に加入している生徒は全部で 280 人で, その男女比は 5:3 でした. また, 部活動に加入していない生徒の男女比は 7:10 でした. このとき, この学校の生徒数は何人ですか.

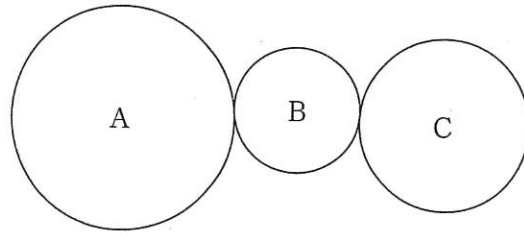
→ 237

→ 206

→ 264

2

下の図のように、3つの歯車 A, B, C がかみ合っています。歯車 A と歯車 B の歯数の比は  $5:3$ 、歯車 B と歯車 C の歯数の比は  $2:3$  です。次の各問いに答えなさい。



- (1) 歯車 A と歯車 B の回転数の比を最も簡単な整数の比で答えなさい。
- (2) 歯車 A が 27 回転すると、歯車 C は何回転しますか。

→ 238

3

ある衣料品店で開店セールを行いました。先着 200 名に限りセーター、ズボン、シャツの 3 種類の商品を特別価格で販売しました。200 名全員の買った商品を調べたところ、次のようになっていました。

- ① ズボンを買った人は 90 人です。
- ② セーターを買った人数とシャツを買った人数の比は 7 : 6 です。
- ③ ズボンを買った人数とシャツを買った人数の比は 5 : 4 です。
- ④ セーターとシャツの 2 種類のみを買った人数とセーターとズボンの 2 種類のみを買った人数の比は 6 : 5 です。
- ⑤ ズボンだけを買った人数は、ズボンとシャツの 2 種類のみを買った人数の 4 倍です。
- ⑥ 3 種類の商品をすべて買った人は 10 人です。

次の問いに答えなさい。

- (1) セーターを買った人は何人ですか。
- (2) シャツだけを買った人は何人ですか。

→ 267

4

A, B 2種類の液体があります. A と B を 7 : 3 の重さの比で混ぜた液体を P, 8 : 7 の重さの比で混ぜた液体を Q とします. また, P と Q を 2 : 3 の重さの比で混ぜた液体を R とします.

- (1) R に入っている A と B の重さの比を最も簡単な整数の比で表しなさい.
- (2) A と B の重さの比が 5 : 4 になるように, Q と R を混ぜます. R を 80g 混ぜるとき, Q は何 g 混ぜますか.

→ 254

5

ある学校で国語のテストを行ったところ、男子の平均点は女子の平均点より8点低く、全体の平均点より3.2点低かったです。次の問いに答えなさい。

- (1) 男子の人数と女子の人数の比を、もっとも簡単な整数の比で表しなさい。
- (2) 次に、算数のテストを行ったところ、国語のテストより男子の平均点は5点上がり、女子の平均点は3点上がり、全体の平均点は69.9点でした。男子の国語の平均点は何点でしたか。

→ 226

6

ある店でりんご、みかん、なしが売られています。はじめにあったりんご、みかん、なしの個数の比は4:3:2です。Aさんは、はじめにあったりんごの個数の25%のりんごを買い、なしを6個買いました。Bさんはりんごを2個、みかんを10個、残っていたなしの個数の50%のなしを買いました。Cさんはりんご、みかん、なしをそれぞれ同じ個数ずつ買いました。すると、残りの個数はりんごとみかんを合わせて72個、りんごとなしの個数の比は8:1になりました。

- (1) りんごとみかんの残りの個数の差は何個ですか。
- (2) なしの残りの個数は何個ですか。
- (3) Cさんは、りんご、みかん、なしを何個ずつ買いましたか。

→ 258

7

- 水中での物の重さは、空気中ではかった重さより、同じ体積の水の重さだけ軽くなることがわかっています。種類 A の金属のかたまりは、空気中ではかると 55g ですが、水中では 50g になります。種類 B の金属のかたまりは、空気中ではかると 42g ですが、水中では 36g になります。水  $1\text{cm}^3$  の重さを 1g として次の問いに答えなさい。
- (1) 種類 A の金属  $1\text{cm}^3$  のかたまりを空気中ではかると何 g ですか。
  - (2) 種類 A と B の金属を体積の比が 5 : 4 になるような割合で混ぜて金属のかたまりを作ったとき、その重さを空気中ではかると 332g でした。この金属のかたまりの体積は何  $\text{cm}^3$  ですか。
  - (3) 種類 A と B の金属を混ぜた金属のかたまりをつくったとき、その重さは、空気中ではかると 400g であり、水中ではかると 350g でした。このかたまりの中に含まれる金属について、種類 A と B の体積の比を最も簡単な整数で表しなさい。

→ 258