

最難関中コース

算数 標準

# 問題

3. 比を使う文章題

④-A

中受ゼミ G

1

(1) ある中学校で、2年生の人数は全生徒数の24%です。また、2年生の人数は1年生の人数と2年生の人数の合計の37.5%です。

- ① 3年生の人数は全生徒数の何%ですか。
- ② 3年生の女子の人数は全生徒数の16%です。1年生の男子の人数と2年生の男子の人数の合計は全生徒数の32%です。また、学校全体では男子の生徒は女子の生徒より9人多くいます。この中学校の全生徒数は何人ですか。

(2) ある商品が100個あります。はじめ、原価に2割5分の利益を見込んで定価をつけました。定価に5%の消費税を加えた売り値は525円で、商品は60個売れました。次に、消費税が10%になったので、原価に2割の利益を見込んだ定価に変えました。しかし、商品が売れ残ったので定価を200円値下げしたところ、残りの商品がすべて売れました。

- ① 商品の原価はいくらですか。
- ② 売り上げの合計は49320円でした。原価に2割の利益を見込んだ定価で商品は何個売れましたか。

→ 205

2

A 君, B 君, C 君, D 君の 4 人が 1 対 1 の対戦ゲームを行います。ゲームは同時に 2 組行うことができ, 対戦相手を変えながら 2 時間ゲームをしました。4 人も休憩時間はありませんでした。A 君が B 君, C 君, D 君と対戦した時間の比は 3 : 2 : 1 でした。このとき, 次の問いに答えなさい。

- (1) A 君が D 君と対戦した時間は何分ですか。
- (2) B 君が D 君と対戦した時間は何分ですか。
- (3) D 君と一番長く対戦した人は, 何分対戦しましたか。

→ 236

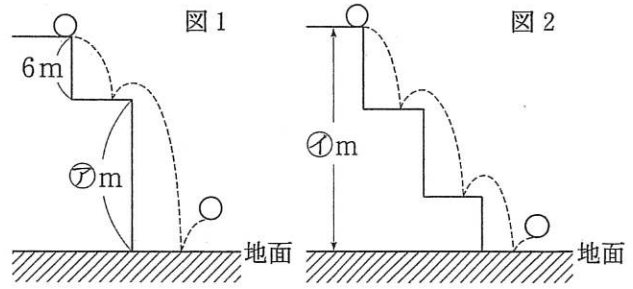
3

落ちた高さに対していつも同じ割合ではね上がるボールがあります。

このボールを 20m の高さから落としたところ、5m の高さまではね上がりました。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 図1のような台の上からボールを落としたところ、地面に落ちたときに 4.2m はね上がりました。㊦にあてはまる数はいくつですか。

(2) 図2のように、段の高さの比が上から 12 : 13 : 8 である台の上からボールを落としたところ、地面に落ちたときに 2m はね上がりました。㊦にあてはまる数はいくつですか。



→ 236

4

A 君と B 君は何個かずつビー玉を持っています。C 君はビー玉を 30 個持っています。A 君と B 君が、互いに自分が持っている個数の  $\frac{1}{3}$  を相手に渡したところ、

A 君と B 君が持っているビー玉の個数の比は 5 : 4 になりました。その後、A 君が C 君に何個か渡し、B 君が C 君に 15 個渡したところ、3 人が持っているビー玉の個数は同じになりました。

- (1) A 君と B 君が初めに持っていたビー玉の個数の比は何対何ですか。
- (2) A 君が C 君に渡したビー玉は何個ですか。

5

原価が1個320円の品物があります。定価の5%引きで20個売るときの利益は、定価の10%引きで30個売るときの利益と等しくなります。この品物1個の定価は何円ですか。

→ 204

6

ある店では、商品を買うと、現金で支払った分の10%分の商品券をもらえます。

この店で、桃子さんは次の3つの商品A, B, Cを3回に分けて買います。ただし、はじめに桃子さんは商品券を持っていません。

商品	A	B	C
定価	2000円	3000円	5000円

(1) もらった商品券を、3回目の商品を買うときにのみ使うことにします。現金の支払い総額

が最も少なくなる順番で買うと、定価総額の何%分を割引きされたのと同じになりますか。

(2) 商品券を持っているときには必ず使うことにします。

① 1回目に商品Cを買った場合、2回目に商品Bを買ったときにもらえる商品券は何円分ですか。

② 現金の支払い総額が最も少ないのは、A, B, Cをどの順番で買ったときですか。また、そのときの現金の支払い総額はいくらですか。

→ 241

7

直径が  
1本か  
かかれている歯車  
A, B, C, Dが  
あります. これら  
の歯車を図1のよ

図1

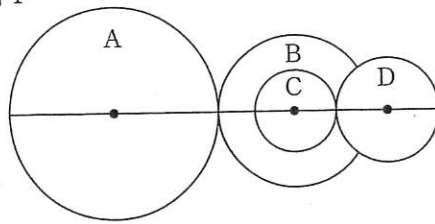
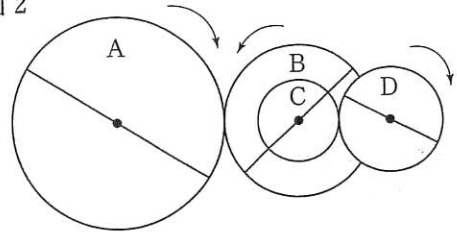


図2



うに, 直径が一直線に見えるようにかみ合わせました. ただし, BとCはたがいに中心が重なるようにはりあわせて, いっしょに回転します. A, B, C, Dの歯数はそれぞれ120, 96, 48, 80です. 図2のように, 矢印の方向に回転させるとき, 次の問いに答えなさい.

- (1) 直径が再び一直線に見えるまでに, Aは何回転しますか.
- (2) A, Bの直径が初めて平行になるまでに, Aは何度回転しますか.

→ 241



8

ある店で、3種類の品物 A, B, C を全部で 314 個仕入れ、右の 2通りの売り方を考えました。

- (ア) すべての品物を定価の 15%引きで売る。  
(イ) すべての品物を定価の 180 円引きで売る。

(ア)、(イ)のどちらの売り方でも、3種類の品物の売り上げ金額の合計は同じになり、Aだけの売り上げ金額は(ア)、(イ)ともに 20400 円になります。次の問いに答えなさい。

- (1) A を何個仕入れましたか。  
(2) B, C の定価はそれぞれ 2400 円, 1000 円です。B, C をそれぞれ何個仕入れましたか。

→ 210