

I 次の(1), (2)の問いに答えなさい。

(1) 次の①から③までの計算をなさい。

①  $5 \times 12 \div 2 + 24 \div 4 \times 3 - 4 \times 3 \times 2$

②  $\left\{ 2\frac{1}{5} - 0.8 \times \left( \frac{7}{6} - 0.5 \right) + \frac{4}{3} \right\} \times 3$

③  $1.013 \times 16 + 3.039 \times 4 - 9.117 \times 2$

(2) 次の①, ②の  にあてはまる数を求めなさい。

①  $(\text{  } - 4) \times 2 + 7 = 17$

②  $\{46 - 25 \div (2.8 - \text{  })\} \div \frac{3}{10} = 120$

2 次の(1)から(6)までの問いに答えなさい。

- (1) ある工事現場に、 $9\text{m}^3$ の砂と $4\text{m}^3$ の砂利<sup>じゃり</sup>があります。この工事現場に、ダンプカーで砂を4回、砂利を5回運び入れ、砂の量と砂利の量の比が6:5となるようにしたいと思います。毎回運び入れる量が同じとき、1回に運び入れる量は何 $\text{m}^3$ とすればよいですか。

- (2) せんべい45枚とクッキー50枚があります。何人かの子どもに、せんべいとクッキーをそれぞれ数枚ずつ配ったところ、せんべいが9枚、クッキーが2枚余りました。このとき、最大で何人の子どもの配ることができましたか。

- (3) ある都市の水道料金について、使用量が $3\text{m}^3$ のときの料金は1190円であり、使用量が $5\text{m}^3$ のときの料金は1550円でした。

水道料金は、（基本料金）＋（ $1\text{m}^3$ あたりの価格）×（使用量）で決められます。

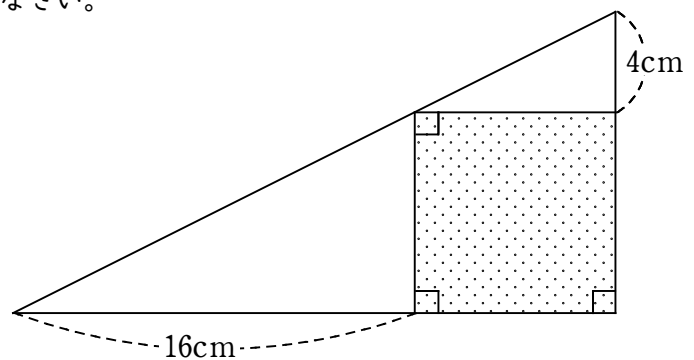
このとき、次の①、②の問いに答えなさい。

- ① 基本料金と $1\text{m}^3$ あたりの価格をそれぞれ求めなさい。

- ② 水道の使用量が $12\text{m}^3$ のときの水道料金を求めなさい。

- (4) ふくろの中に 284g, 275g, 285g の 3 個のりんごが入っています。このふくろの中にりんごを 1 個入れ、4 個のりんごの重さの平均を 280g にしたいとき、何 g のりんごを入れればよいですか。

- (5) 次の図で、色のついた部分の面積を求めなさい。



- (6) 円柱Aと円柱Bがあり、次のようになっています。

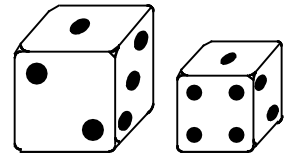
- ・ 円柱Aと円柱Bの底面の円の半径の比は、4 : 5
- ・ 円柱Aと円柱Bの高さの比は、5 : 4

このとき、円柱Aと円柱Bの体積の比を求めなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。

- 3 大きいさいころと小さいさいころを使って、次の【ルール】でゲームをします。このとき、あとの(1)，(2)の問いに答えなさい。

【ルール】

- ・ プレイヤーは大きいさいころと小さいさいころを1回ずつ投げる。
- ・ 得点は、次の【得点】のように決める。



面が6つのさいころ  
(大・小)

【得点】

- ① (大きいさいころの目) ÷ (小さいさいころの目) を計算し、小数または整数で表す。
- ② ①の小数または整数について、小数点以下に出てくる数字の種類がいくつあるかがプレイヤーの得点となる。ただし、整数となる場合の得点は0点とする。

例A) 大きいさいころの目が1，小さいさいころの目が3のとき

$$\begin{aligned} (\text{大きいさいころの目}) \div (\text{小さいさいころの目}) &= 1 \div 3 \\ &= 0.3333\cdots \end{aligned}$$

→ 小数点以下に出てくる数字は「3」の1種類なので、得点は1点

例B) 大きいさいころの目が4，小さいさいころの目が2のとき

$$\begin{aligned} (\text{大きいさいころの目}) \div (\text{小さいさいころの目}) &= 4 \div 2 \\ &= 2 \end{aligned}$$

→ 整数となるので、得点は0点

例C) 大きいさいころの目が3，小さいさいころの目が4のとき

$$\begin{aligned} (\text{大きいさいころの目}) \div (\text{小さいさいころの目}) &= 3 \div 4 \\ &= 0.75 \end{aligned}$$

→ 小数点以下に出てくる数字は「7」，「5」の2種類なので、得点は2点

例D) 大きいさいころの目が5，小さいさいころの目が3のとき

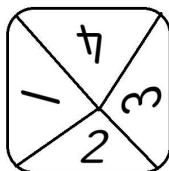
$$\begin{aligned} (\text{大きいさいころの目}) \div (\text{小さいさいころの目}) &= 5 \div 3 \\ &= 1.6666\cdots \end{aligned}$$

→ 小数点以下に出てくる数字は「6」の1種類なので、得点は1点

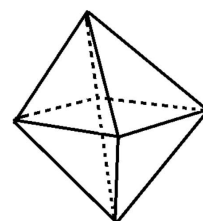
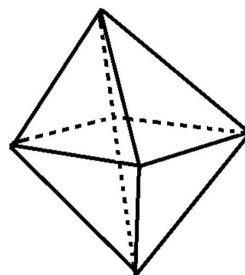
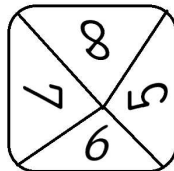
- (1) 面が6つの大きいさいころと小さいさいころを使うとき、プレイヤーの得点が0点となる場合は何通りありますか。
- (2) けんたさんとみさきさんが次のような【対戦】を行います。このとき、けんたさんの目の出方にかかわらず、みさきさんが確実に勝つための目の出方は全部で何通りありますか。

【対戦】

- ・ けんたさんは、面が6つの大きいさいころと小さいさいころを使ってゲームを行う。
- ・ みさきさんは、下の図のような面が8つの大きいさいころと小さいさいころを使ってゲームを行う。
- ・ 得点が高い方が勝ちとする。



面が8つのさいころの目の配置



面が8つのさいころ（大・小）

- 4 コンビニエンスストアなどではフードロス対策として、消費期限が近づいた食品などに対して割引を行うことで、フードロスを減らそうとする取り組みがあります。
- この取り組みについて、コンビニエンスストアの店長とアルバイトの太郎さんが話をしています。
- 次の会話文を読み、あとの(1)から(4)までの問いに答えなさい。

太郎 そろそろ時間なので、割引シールをはっていきますね。

店長 うん、ありがとう。

(太郎が割引シールをはってもどってくる)

太郎 最近はコンビニでも割引をすることが増えましたよね。

店長 そうだね。コンビニでもフードロス対策が必要になってきて、少しでもフードロスを減らすために割引することにしたんだよ。

太郎 そうだったんですね。ほかのコンビニでは、おにぎりがなみだ目になっている割引シールがあって、かわいそうになって思わず買ったことがありました。

店長 割引をすることは、実はフードロス対策だけではなくて、売り上げの面でも助かることがあるんだ。

太郎 そうなんですか。割引をすると利益が減るので、お店は損をするものだと思っていました。

店長 じゃあ、次の【条件】を設定して、考えてみよう。

【条件】

- ・ 原価が1個あたり110円のおにぎりを150個仕入れる。
- ・ 原価の4割を利益として上乗せした金額をおにぎりの定価とする。
- ・ 売れ残りそうな場合は割引を行う。2割引から少しずつ割引率を増やしていき、最終的には定価の半額まで割引する。
- ・ 割引をしたときに小数点以下になる金額については、すべて切り捨てる。

太郎 この【条件】によると、おにぎりの定価は ① 円ですね。150個すべてを定価で

売った場合、仕入れ値は ② 円だから、利益の合計は ③ 円になります。

店長 そうだね。では、4割の利益をつけた定価からどれだけ割引をしたら利益がなくなるかな。

太郎 4割の利益をつけているから、4割引したらちょうど利益がなくなるとおもいます。

店長 同じ割合だけど ④ が違うから、4割引もしてしまったら損になってしまうよ。

【条件】で考えると、 ⑤ %引きにしたところで利益がなくなってしまうんだ。

太郎 意外と少ない割合を引くだけで利益がなくなってしまうんですね。勉強になります。

(1) 空らん  から  にあてはまる数をそれぞれ求めなさい。

(2) 空らん  にあてはまる言葉を，下のアからウまでの中から１つ選び，記号で答えなさい。

ア くらべる量      イ もとにする量      ウ 割合

(3) 空らん  にあてはまる整数を求めなさい。ただし，小数第１位を四捨五入して求めること。

(4) ある日，【条件】で考えたものと同じおにぎり売りしました。その日の店長と太郎さんの会話を読み，空らん  ，  にあてはまる数をそれぞれ求めなさい。

太郎 今日のおにぎりの売れ方をまとめました。最初は定価で売っていましたが，80個売れ残っていたので，まずは定価の2割引にしたところ20個のおにぎりが売れました。

そのあとは定価の3割引で30個，定価の半額で20個のおにぎりが売れました。

店長 ありがとう。割引をしても売れ残ってしまったのは残念だね。でも，70個のおにぎりを定価で売っただけでは  円の損だったけど，最終的に  円の利益があるから，割引をしてでも売ることができてよかったよ。



5 A店とB店では、次のような「だし」を売っています。

【A店で売っている「だし」】 250mL 520 円 塩分のう度 1.2%

【B店で売っている「だし」】 400mL 780 円 塩分のう度 1.8%

このとき、次の (1), (2) の問いに答えなさい。ただし、この「だし」は 1mL の重さが 1g であるものとします。

(1) 100mL あたりの価格を比べたとき、A店とB店ではどちらの方がいくら安いですか。

(2) たくみさんはこれらの「だし」を使ってスープを作ろうと思っています。スープに加える「だし」の合計量をちょうど 3.3L にするとき、次の①, ②の問いに答えなさい。

① A店とB店からそれぞれ何本買えばよいですか。考えられる買い方をすべて求めなさい。

② ①で求めた買い方のうち、もっとも合計金額が安くなる買い方をした場合を考えます。買った「だし」をすべて混ぜ、塩分のう度を 1.5% にするためには何mL の水を加える必要がありますか。どのように求めたかも書きなさい。

白紙のページ