

| 次の(1), (2)の問い合わせに答えなさい。

(1) 次の①から⑤までの計算をしなさい。

① $18 - 15 \div (8 - 5)$

② $16 \times 2 \div 4 - 3 \div 6 \times 2$

③ $2.73 \div 0.3 + 0.45 \times 2$

④ $\left\{ \frac{3}{2} \times 3.21 + 2 \times \left(2.6 + \frac{2}{5} \right) \right\} \times \frac{2}{3}$

⑤ $1.013 \times 2.5 \times 25 \times 32$

(2) 次の①, ②の $\boxed{\quad}$ にあてはまる数を求めなさい。

$$\textcircled{1} \quad 12 - \boxed{\quad} \times (8 - 6 \div 2) = 2$$

$$\textcircled{2} \quad 98 = 7 \times (6 + 5) + (\boxed{\quad} - 4) \times 3 + 2 + 1$$

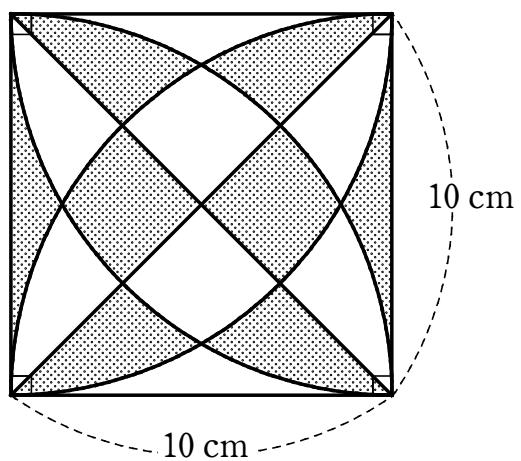
2 次の(1)から(7)までの問い合わせに答えなさい。

- (1) 今、兄は弟の3倍のお金を持っています。これからスマートフォンのゲームへ、兄は毎週280円、弟は毎週100円をそれぞれ課金していくことにすると、弟のお金が全部なくなる週の兄の残金は360円です。今、兄はいくら持っていますか。
- (2) バレーボール部の生徒10人の平均身長は170cmです。生徒が1人入部したので、平均身長が171cmになりました。入部した生徒の身長は何cmですか。

- (3) 原価 400 円の商品に 20 % の利益を見こんだ定価で売り出しましたが、全体の 60 % の商品が売れ残ってしまいました。そこで、定価から 50 円引いて売ったところ、すべて売れました。全体で何 % の利益がありましたか。
- (4) ある本を読むのに、1 日目は全体の $\frac{1}{4}$ より 15 ページ多く読み、2 日目は残りの $\frac{1}{3}$ より 20 ページ多く読んだところ、80 ページ残りました。この本は全部で何ページありますか。
- (5) 5 % の食塩水と 14 % の食塩水を混ぜて 8 % の食塩水を 300 g つくります。14 % の食塩水は何 g 必要ですか。

- (6) ある日、ボートで川を 1 km 上ると 12 分かかりました。次の日は、川の流れの速さが 0.8 倍になったので、同じところを上るのに 7 分 30 秒かかりました。このボートの静水での速さは時速何 km ですか。ただし、静水とは川の流れがほとんどない状態であり、静水時の川の流れはボートの速さには関係しません。

- (7) 下の図の色のついた部分の面積を求めなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。



白紙のページ

3 次の(1), (2)の問い合わせに答えなさい。

(1) 今日は、2026年1月12日(2026.01.12)です。下の図のように、2, 0, 2, 6, 0, 1, 1, 2の数字を1つずつ書いた8枚のカードがあります。この8枚のカードをすべて使って、(2けたの整数) × (2けたの整数) = (4けたの整数)となる計算式を作りなさい。

2 0 2 6 0 1 1 2

□□ × □□ = □□□□

(2) ある整数に対して、次の【操作】をア, イ, ウの順番でおこないます。

【操作】

例

ア 各位ごとに数を分解する。ただし、1けたの整数の場合は十の位を0とする。

イ 分解した数それぞれに、それ自身と同じ数をかける。

ウ イでできた数をすべて足す。

ア

13の場合 13 ↙ ↘ 1 3	4の場合 4 ↙ ↘ 0 4
---------------------------	-------------------------

イ

1×1 3×3	0×0 4×4
---------	---------

ウ

1×1+3×3 =10	0×0+4×4 =16
----------------	----------------

【操作】ウができる数が1になるまで、

【操作】アからウをくり返す。

この【操作】で最終的に1になる数のことを、ハッピー数といいます。次の、けいたさんとかりんさんの会話文を読んで、あとの①、②の問い合わせに答えなさい。

けいた 13はハッピー数なのかな。実際に計算してみよう。

かりん そうだね。13に対して【操作】をすると、10になるよ。続きはどうなるんだろう。

けいた 分解すると1, 0だから、次で1になって【操作】が終わるね。

かりん そうか、0があると次がどうなるかわかりやすいね！じゃあ、13に対して【操作】をしたときの数の変化はA $13 \rightarrow 10 \rightarrow 1$ で、【操作】は2回で終わったね。

けいた 他のハッピー数も探してみようよ。

かりん 20までの整数に対して【操作】をしてみたら、1, 7, 10, 13, 19はハッピー数だということがわかったよ。それ以外の整数は、【操作】の回数が多くなってきたから、途中でやめちゃった。20は0がついているから、すぐ終わるのかと思ったんだけど、すぐには終わらなくて……。

けいた もう一度【操作】をして考えてみよう。 $20 \rightarrow 4 \rightarrow 16 \rightarrow 37 \rightarrow 58 \rightarrow \dots$ 本当だね。一度、数が小さくなったのにまた大きくなっていく。うーん。

かりん ひょっとして、どこかで同じ数にもどってくるってことかな。

① 2026はハッピー数です。【操作】をして1になるまでの変化の様子を、矢印を使って下線部Aのように書きなさい。

② 4からはじめて、この【操作】を2026回くり返すとき、2026回終えたときの数を求めなさい。

4 倉庫に、同じ大きさの段ボール箱をいくつか置きます。倉庫には、図1のように、ゆかに
対して平行に、A, Bの2つの方向から光があたっており、段ボール箱を置くと、かべに
はかげができます。例えば、図2は、2個の段ボール箱を置いたときのかげのでき方です。
段ボール箱を置くことができる場所は、図1のしゃ線部分、またはすでに置かれている段
ボール箱の上ののみとします。あの(1), (2)の問い合わせに答えなさい。

図1

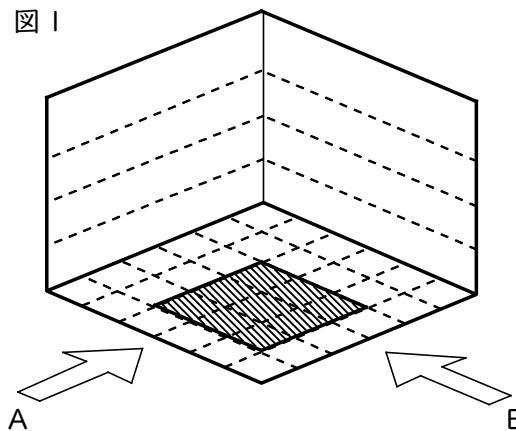
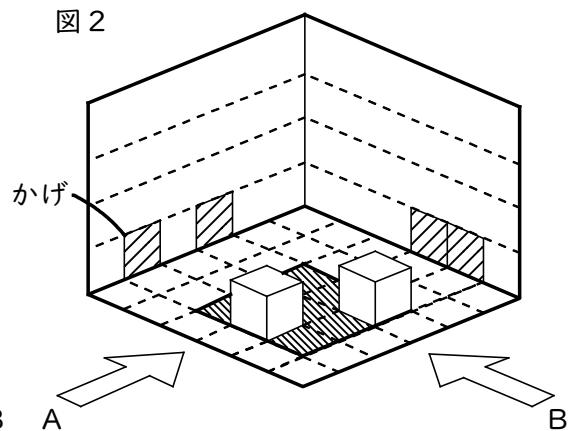
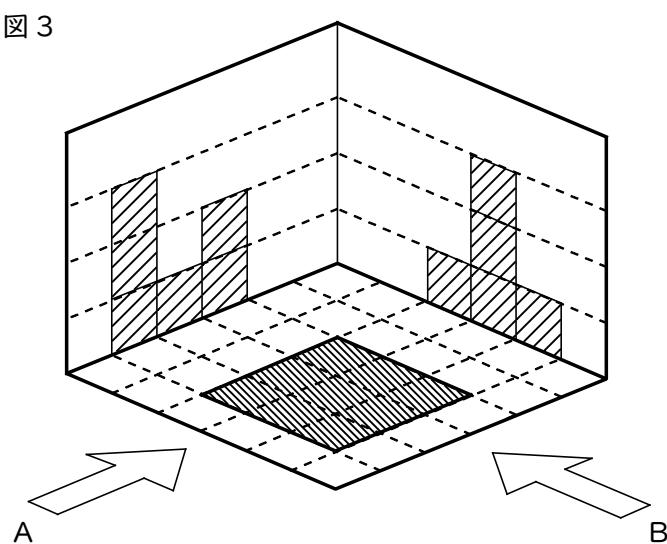


図2



- (1) 段ボール箱が何個か置かれているとき、かべに図3のようなかげができました。
段ボール箱の個数として考えられる最小の個数と、最大の個数はそれぞれ何個ですか。

図3



- (2) かべに図4のようなかげができたとき、段ボール箱の置き方は全部で何通りありますか。

図4

