

□1 次の計算をなさい。ただし、解答は答えのみでよい。

(1)  $4\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \div 0.75 - \frac{3}{8} \times 2$

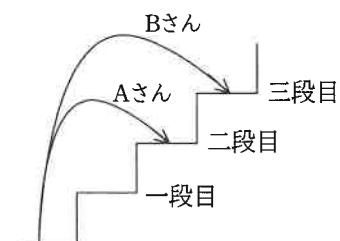
(2)  $201 \times 8.9 + 201 \times 1.1 + 12$

(3)  $\left(\frac{5}{4} + \frac{11}{3} + \frac{13}{5}\right) - 5$

(4)  $\frac{1}{1 \times 3} + \frac{1}{2 \times 4} + \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{4 \times 6}$

- 2 学校の屋上に、太陽光パネルを 5 台設置すると晴れた日は 135 kW の電力がつかれることが分かりました。同じ機械を 7 台設置すると、何 kW の電力がつかれますか。ただし、気象状況は 5 台設置したときと変わらないものとします。途中過程の式、考え方もすべて書きなさい。  
※ kW は電力の単位です。

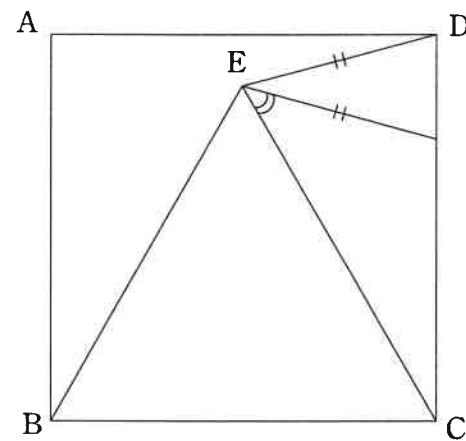
- 3 72 段の階段があります。A さんは 1 段ずつ、B さんは 2 段ずつとばして、階段を上りきりました。72 段のうち、2 人ともふまなかった段は、全部で何段あるか求めなさい。  
ただし、途中過程の式、考え方もすべて書きなさい。



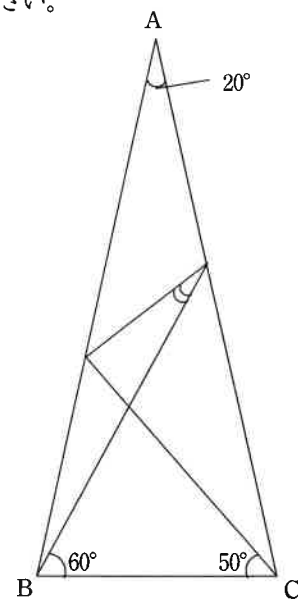
- 4 コインケースの中に 10 円玉が 2 枚、50 円玉が 3 枚、100 円玉が 1 枚ずつ入っています。お金を全部または一部使って、ちょうど支払うことができる金額は何通りあるか求めなさい。ただし、途中過程の式、考え方もすべて書きなさい。

- 5 家から 9 km 離れた博物館に向かいました。始めは、時速 15 km で走っていましたが途中で疲れてしまい 6 分休みました。その後、時速 5 km で歩いたところ、全体で 1 時間 30 分かかりました。このとき、走った道のりを求めなさい。ただし、途中過程の式、考え方もすべて書きなさい。

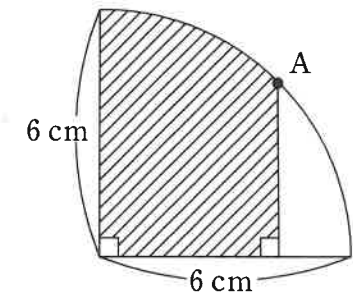
- 6 右の図のように、正方形 ABCD の中に正三角形 EBC が入っています。同じ印のついた線の長さが等しいとき、印のついた角度を求めなさい。ただし、解答は答えのみでよい。



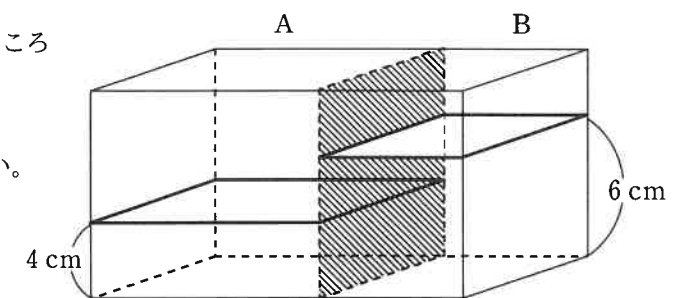
- 7 右の三角形 ABC は二等辺三角形です。印のついた角度を求めなさい。ただし、解答は答えのみでよい。



- 8 点 A は曲線部分を二等分する点です。しや線部分の面積を求めなさい。ただし、円周率は 3.14 とする。解答は答えのみでよい。



- 9 水そうの中に仕切り板を入れ、水そうを A、B の 2 つに分けた。A、B それぞれに同じ量の水を入れたところ A は高さ 4 cm、B は 6 cm となった。この状態で仕切り板を取り外したとき、水面の高さは何 cm になるか求めなさい。ただし、解答は答えのみでよい。



- 10 たろうくんとはなこさんが暗号について話しています。次の会話文を読んで、はなこさんからの問いに答えなさい。ただし、解答は答えのみでよい。

はなこ「たろうくんは暗号の元祖ってどんなものか知ってる？」

たろう「知らないなあ。」

はなこ「暗号の元祖はシーザー暗号と言われているのよ。つくりはとてもシンプルで、元の文章の各文字を決まった文字分だけずらして暗号文を作るんだって。」

たろう「ひらがなだとたくさんだからアルファベットで考えよう。右に一文字ずらすと、元の文章で B で表されるものが、暗号文だと A になるってことかな？」

はなこ「そういうことね。例えば、『KOMABA』をそのルールで表すと、暗号文は『JNLZAZ』となるね。」

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

- (1) たろう「なるほど。文字をずらして Z までいってしまったら、A に戻るのがポイントなんだね。」  
はなこ「じゃあ問題です。暗号文『KTSGDQZM』を元の文章に直してみて！」

- (2) たろう「こんなの簡単すぎるよ。すぐ解読されちゃうんじゃない？」

はなこ「さすがたろうくん。シーザー暗号はずらす文字数が同じだったけど、文字ごとにずらす文字数を変えるヴィジュネル暗号というのがあるのよ。」

たろう「それにもチャレンジしたい！」

はなこ「例えば、元の文章が『CAT』でカギとなる文章が『bed』だとするね。カギとなる文章は元の文章の各文字を何文字ずらせばいいか指示しているの。b は a から数えて 1 番目だから、これは C を一文字ずらすってことだから、D になるね。」

たろう「e は 4 番目だから A を四文字ずらして E になる。……ふむふむ、つまり『DEW』という暗号文ができるね。」

はなこ「そういうこと！じゃあ元の文章が『MATH』で暗号文が『NIKK』のとき、カギとなる文章はどんな文章でしょう？」

2022 年度青山学院大学系属浦和ルーテル学院中学校  
第 1 回 入学試験 算数 解答用紙

※ 解答用紙に書いてあるもののみ採点対象とする。

|   |     |  |     |  |
|---|-----|--|-----|--|
| 1 | (1) |  | (2) |  |
|   | (3) |  | (4) |  |
| 2 |     |  |     |  |
|   |     |  |     |  |
| 3 |     |  |     |  |
|   |     |  |     |  |
| 4 |     |  |     |  |
|   |     |  |     |  |

|    |     |  |
|----|-----|--|
| 5  |     |  |
|    |     |  |
| 6  |     |  |
|    |     |  |
| 7  |     |  |
|    |     |  |
| 8  |     |  |
|    |     |  |
| 9  |     |  |
|    |     |  |
| 10 | (1) |  |
|    | (2) |  |

|      |    |
|------|----|
| 受験番号 | 氏名 |
|      |    |