

2024年度

札幌日本大学中学校

入学選抜試験

【A日程(1月7日)】

算 数

試験時間 60分

- 指示があるまで、問題冊子さっしを開いてはいけません。
- 答えは、解答用紙に記入してください。問題は、**1**～**8**まであります。
- 試験監督かんとくの先生の指示に従って、試験を開始してください。
- 試験の途中で、トイレに行きたくなったり、気分が悪くなったりした場合は、手をあげて試験監督の先生の指示を受けてください。
- 試験開始の指示があってから、解答用紙に「受験番号」「氏名」を記入してください。
- 解答用紙には、解答以外を記入しないでください。
- 試験が早く終わっても、周囲を見回したり、横を向いたりしてはいけません。試験監督の先生から注意を受けることがあります。
- 机の上には、筆記用具以外は置いてはいけません。風邪かぜなどにより、ティッシュペーパーを使用したい場合は、予め試験監督の先生に申し出てください。

1 次の計算をしなさい。ただし、(5)、(7)は にあてはまる数を答えなさい。

(1) $72 - 28 \div 4 + 3 \times 6$

(2) $8 + 7 \div (15 - 12) \times 6 - 4$

(3) $(4.23 - 0.3 \times 2.1) \div 0.36$

(4) $2\frac{1}{4} \div \left(\frac{3}{8} + \frac{3}{4} \right)$

$$(5) \quad 42 \div (8 - \square \times 6) = 12$$

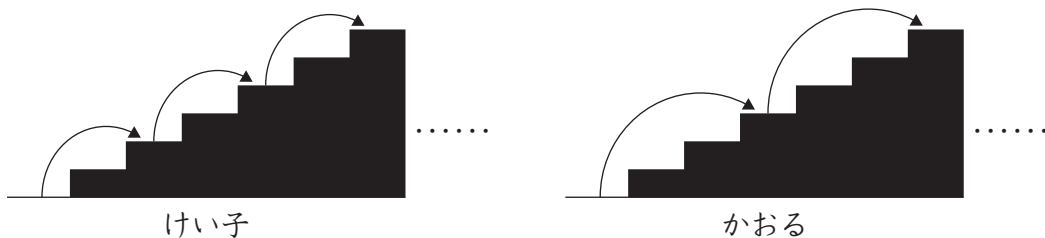
$$(6) \quad \frac{21}{8} \times \left(\frac{7}{2} - \frac{11}{10} \right) \div 9 - \frac{5}{14} \div \frac{5}{3} \div \frac{3}{7}$$

$$(7) \quad 20 \div \left\{ \left(\square - \frac{1}{4} \right) \times 5 \right\} = 40$$

2 次の問いに答えなさい。

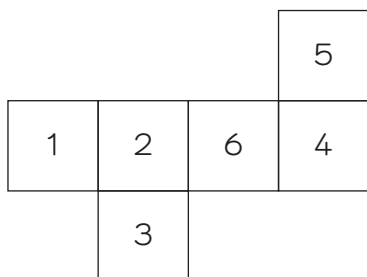
- (1) 20%の食塩水が400gあります。この食塩水を容器Aと容器Bに200gずつ分け、さらに容器Aに水を300g入れると、容器Aの食塩水の濃度は何%か答えなさい。

- (2) ある神社の石段は132段あり、下の図のように、この石段をけい子さんは1段とばしで、かおるさんは2段とばしで登りました。2人のどちらもがふまなかった石段の数は全部で何段か答えなさい。

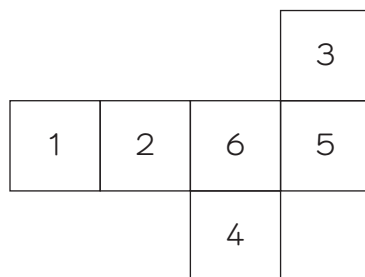


(3) 下の図の①～④は、すべて立方体の展開図です。組み立てたときに向かい合う面にかかれた数の和が、すべて7になるものを、①～④の中からすべて選びなさい。

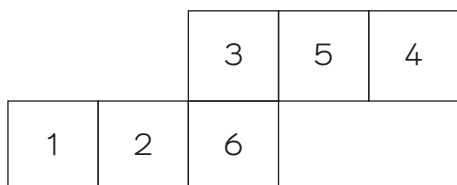
①



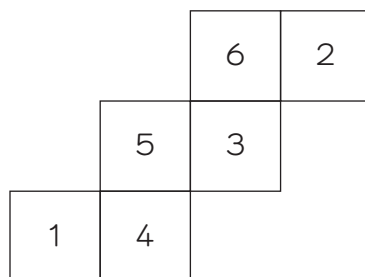
②



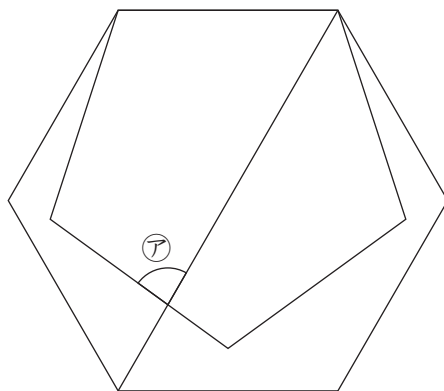
③



④



(4) 1辺の長さが等しい正五角形と正六角形が下の図のように重なっています。角アの大きさを答えなさい。



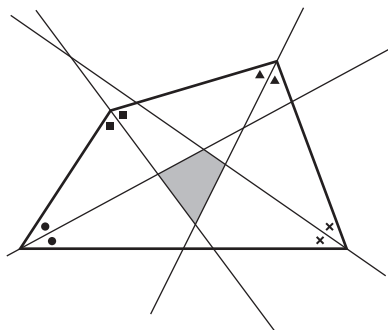
(5) アメリカでは液体の量はガロン、長さはマイルといった単位が使われます。1ガロンを3.8L、1マイルを1.6kmとすると、ガソリン1Lで20km走る車に8ガロンのガソリンを入れると、何マイル走ることができるか答えなさい。

(6) ある年の1月は日曜日が4回あり、それらの日をすべて足すと62になりました。この年の1月29日は何曜日か答えなさい。

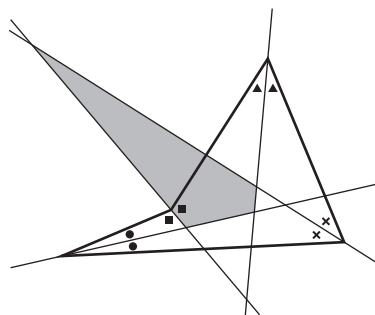
(7) ある広場にとまっている三輪車、自転車、自動車の合計は28台で、それらの車輪の合計は88個です。とまっている三輪車と自転車の台数が同じであるとき、三輪車は何台とまっているか答えなさい。ただし、三輪車には3個、自転車には2個、自動車には4個の車輪がついているものとします。

(8) 下の図の2つの例のように、四角形の4つの角をそれぞれ二等分する4つの直線をかきます。その4つの直線で囲まれた図形に色をぬりました。色をぬった図形が正方形になったとき、もとの四角形はどのような四角形でしょうか。下の①～⑤の中から最も適切なものを1つ選んで番号で答えなさい。

[例1]

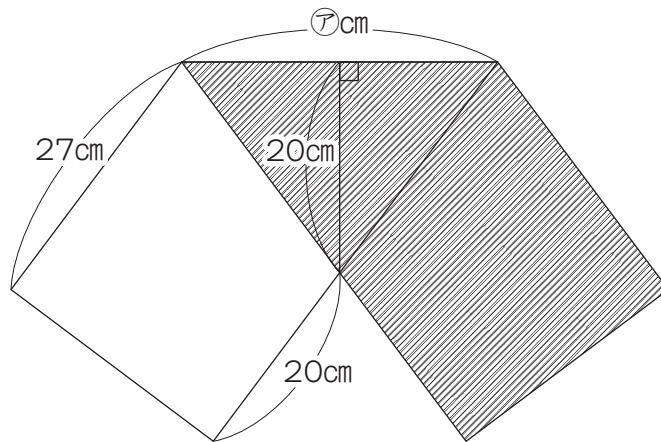


[例2]



- | | | |
|-------|---------|-------|
| ① 台形 | ② 平行四辺形 | ③ ひし形 |
| ④ 正方形 | ⑤ 長方形 | |

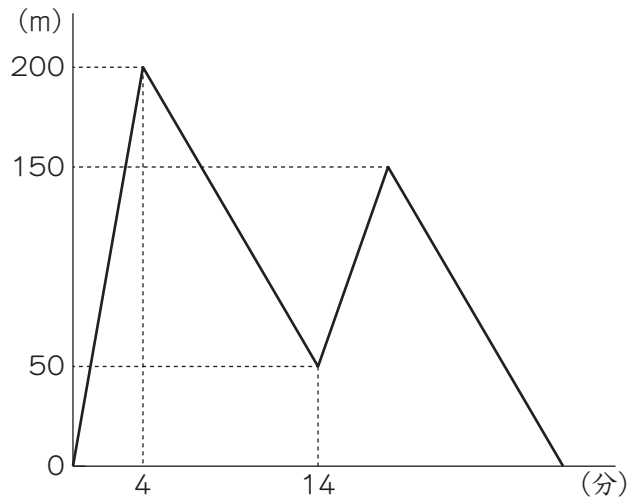
- 3 たてが24cm、横が72cmの長方形の紙を折って、下の図のような線対称な図形を作ります。次の問いに答えなさい。



- (1) 図の斜線部分の台形の面積は何 cm^2 か答えなさい。

- (2) 図の A に当てはまる数を答えなさい。

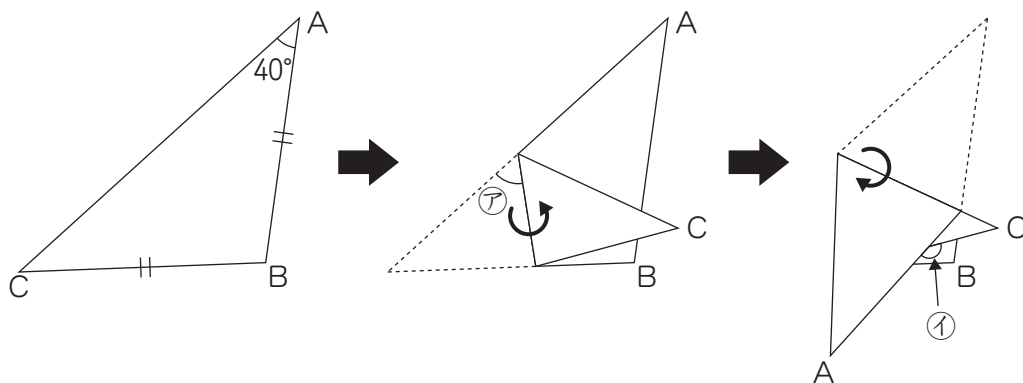
- 4 花子さんと太郎さんはそれぞれ一定の速さで駅から図書館まで歩きます。先に花子さんが駅を出発して、しばらく経ってから太郎さんが駅を出発しました。図書館へ行く途中で太郎さんは一度立ち止まって休けいをしました。2人は同時に図書館に着きました。下のグラフは、花子さんが駅を出発してからの時間と、2人が歩いた道のりの差の関係を表したものです。次の問いに答えなさい。



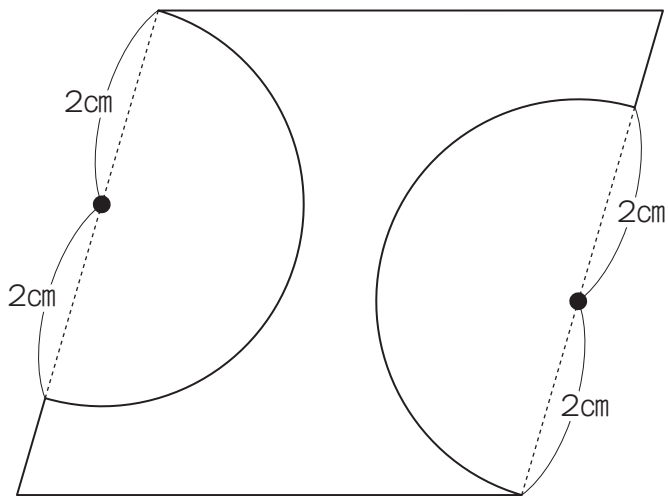
(1) 太郎さんの歩く速さは分速何mか答えなさい。

(2) 駅から図書館までの道のりは何mか答えなさい。

- 5 下の図の三角形ABCは、 $BA=BC$ の二等辺三角形です。これを下の図のように2回折ったとき、角①の大きさは148度でした。このとき、角②の大きさを答えなさい。



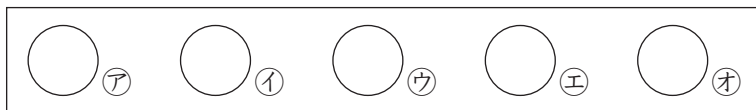
- 6 周の長さが20cm、対角線の長さがそれぞれ6cm、8cmのひし形があります。底面がこのひし形で、高さが10cmの四角柱があります。その四角柱から、底面の半径が2cm、高さが10cmの円柱の半分を2か所切り取りました。下の図は、できた立体の底面を表しています。次の問いに答えなさい。ただし、円周率は3.14とします。



(1) この立体の体積は何 cm^3 か答えなさい。

(2) この立体の表面積は何 cm^2 か答えなさい。

- 7 下の図のように、5つの電球ア、イ、ウ、エ、オがあります。2つのサイコロA、Bを投げて以下の①～③のルールにしたがって電球を光らせます。

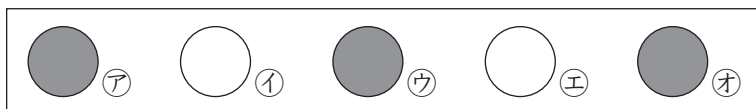


ルール

- ① 1つ目のサイコロを投げる前は、全ての電球が消えている。
- ② 最初にサイコロAを投げて、以下の条件にしたがって電球を光らせる。
 - [1] サイコロAの目が5以上ならばウの電球を光らせる。
 - [2] サイコロAの目が3、4ならばイの電球を光らせる。
 - [3] サイコロAの目が偶数ならばアの電球を光らせる。
- ③ 次にサイコロBを投げて、以下の条件にしたがって電球を光らせる。
 - [1] サイコロBの目が5以上ならばウの電球を光らせる。
ただし、ウの電球がすでに光っていた場合は、そのままとする。
 - [2] サイコロBの目が3、4ならばエの電球を光らせる。
 - [3] サイコロBの目が偶数ならばオの電球を光らせる。

次の問いに答えなさい。

- (1) 下の図のように電球ア、ウ、オが光っているとき、2つのサイコロA、Bの目の出方は全部で3とおり考えられます。それらをすべて答えなさい。



(2) (1)のように、2つのサイコロの目の出方が1とおりに決まらない電球の光り方は全部で4つあります。(1)の光り方以外の残り3つをすべて考え、解答欄の図に、光っている電球をぬりつぶして答えなさい。

- 8 Aさん、Bさん、Cさんの3人が徒競走を行いました。その結果について聞いたところ、3人は次のように答えました。

Aさん「私は3位だった」
Bさん「私は1位だった」
Cさん「私はAさんより早かった」

この3人のうち、2人が本当のことを言い、1人がうそをついています。うそをついている人がだれかを考えて、3人の正しい順位を答えなさい。また、その理由を説明しなさい。ただし、3人の順位は1位から3位のいずれかであり、すべて異なります。

