

(第2回 午前)

2025(令和7)年度適性検査問題

適性検査Ⅲ

(実施時間：45分)

《注 意》

- (1) 問題は ～ まであります。
- (2) 解答はすべて解答用紙に書いてください。
- (3) 受験番号、氏名を忘れずに書いてください。
- (4) 解答用紙のみ回収します。

城西大学附属

城西中学校

1 城さんと西さんが話をしています。

城さん：もうすぐ弟の誕生日だよ。

西さん：どのようにお祝いするの。わたしの家では、家族の誕生日に必ずお赤飯を炊く^たことにしているよ。

城さん：弟が喜んでくれたらいいなと思って、誕生日会を計画しているんだ。

西さん：それはいいね。

城さん：弟の友だちをたくさん招待するから、早めに準備する予定だよ。

西さん：よかったらお手伝いさせてよ。

城さん：ありがとう。一人で準備できるか心配だったから助かるよ。

西さん：誕生日会は何曜日にするの。

城さん：誕生日と同じ水曜日だよ。

西さん：そういえば、今年のわたしの誕生日も水曜日だったな。

城さん：西さんの誕生日は何月何日なの。

西さん：4月26日だよ。

城さん：ぼくの今年の誕生日は何曜日かな。調べようと思ったけれど、カレンダーがないからわからないな。

西さん：城さんの誕生日は何月何日なの。

城さん：10月15日だよ。

西さん：4月26日が水曜日だとわかっているから、それをもとに10月15日が何曜日なのかカレンダーを見なくてもわかるよ。

城さん：4月26日から始めて、水曜日、木曜日、金曜日、土曜日、日曜日、月曜日、火曜日、水曜日、…そうか、1週間は7日間だから、7日ごとに同じ曜日になることを利用すればいいね。

西さん：4月26日から10月15日まで何日あるかな。

城さん：30日ある月と、31日ある月をまちがえないように計算しよう。

問1 4月26日が水曜日であることをもとにして、同じ年の10月15日が何曜日になるか答えなさい。

城さんと西さんは誕生日会で準備するものについて話を進めました。

西さん：誕生日会の準備を進めましょう。

城さん：誕生日会に必要なものを買に行くので、いっしょに行こう。

西さん：何を買いに行くの。

城さん：飲み物とケーキを買いに行くよ。

西さん：それぞれ何円くらい使えるのかな。

城さん：お母さんからもらったお金を、飲み物とケーキの代金の比が、 $3:4$ になるように買うつもりだよ。

西さん：おすすめのケーキ屋さんが駅前の商店街にあるので、そこで買うのはどうかな。

城さん：弟はチョコレートケーキが好きなんだ。そのお店にチョコレートケーキはあるかな。

西さん：あるよ。前に買ったことがあるんだ。でも、城さんがケーキ代として用意しているお金では足りないよ。

城さん：それなら、飲み物代から足りない分をケーキ代として使うことにしよう。あと何円あれば、チョコレートケーキを買うことができるかな。

西さん：あと500円あれば買えるよ。

城さん：それでは、飲み物代から500円をケーキ代として使うことにしよう。

西さん：これでチョコレートケーキを買うことができるね。飲み物とケーキの代金の比は、 $1:3$ になったよ。

問2 城さんがお母さんからもらったお金は何円か答えなさい。ただし、飲み物代、ケーキ代について、消費税は考えないものとします。

商店街を歩いていた西さんは、お父さんの誕生日が近いことを思い出しました。

西さん：来月お父さんの誕生日なので、焼き菓子を買うことにしようかな。

城さん：商店街に何店かあったね。

西さん：どのお店にもおいしそうな焼き菓子がたくさんあったよ。

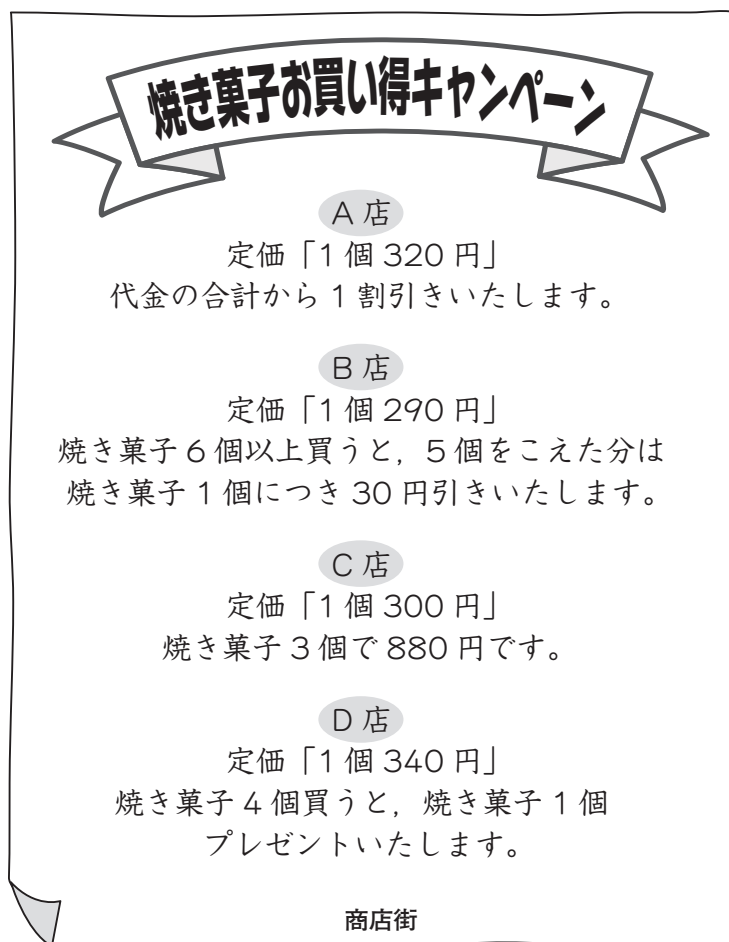
城さん：それに、商店街にあるA店、B店、C店、D店で、お買い得キャンペーンを行うらしいね。

西さん：キャンペーンはいつ行われるの。

城さん：来月の1カ月間だけ行われるそうだよ。

西さん：キャンペーンの内容を知っているかな。どれくらい安くなるんだろう。

城さん：ポスターにそれぞれのお店の定価とキャンペーンの内容が書いてあったよ（ポスター）。



ポスター

西さん：お店によって、キャンペーンの内容が異なるんだね。

城さん：どのお店にしようか。

西さん：焼き菓子1個の値段はB店が最も安いから、B店かな。

城さん：B店は1個の値段は安いけれど、6個以上買わないとキャンペーンを受けることができないから、B店が最も安いとはかぎらないよ。

西さん：最も安く買うことができるお店で買いたいな。どのお店で買うと最も安く買えるんだろう。

城さん：買う個数によって、どのお店が最も安いのが変わってくるね。西さんは、何個買う予定なの。

西さん：お父さん、お母さん、おじいちゃん、おばあちゃん、お姉さん、わたしの6人分で6個買おうと思っているよ。

城さん：6個買うなら、B店のキャンペーンも受けることができるね。

西さん：6個買うとき、それぞれのお店の代金の合計を計算して、最も安いお店で買うことにしよう。

問3 焼き菓子を6個買うとき、A店、B店、C店、D店のうち、代金の合計が最も安い店を記号で答え、その代金の合計が何円か答えなさい。また、どのように求めたのかを説明しなさい。ただし、消費税は考えないものとします。

2 城さんと西さんが先生と話をしています。

先生：コンピューターを使って図をかいたことはありますか。

城さん：コンピューター用のペンを使って、コンピューターの画面に直接絵をかいたことがあります。

西さん：わたしは、コンピューターで図をかいたことはありません。

先生：図をかくことができるコンピューターソフトを使って、いろいろな図をかいてみたいと思います。

城さん：おもしろそうですね。

西さん：コンピューターソフトで、どのように図をかくことができるのですか。

先生：このコンピューターソフトでは、三角形、四角形、円などの図形の中から1つ選び、その図形を平行に移動させることによって図をかくことができます。

城さん：図形を平行に移動させるとはどういうことでしょうか。

西さん：選ぶ図形によって、できる図は異なったものになるのでしょうか。

先生：たとえば、正方形を選び、右方向に平行に移動させてみます（図1）。

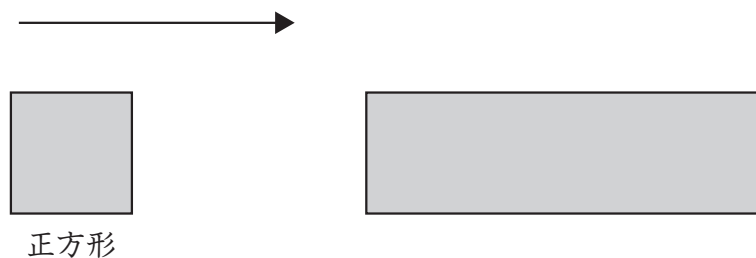


図1

城さん：正方形を右方向に平行に移動させたら、長方形をかくことができました。

西さん：長方形の縦の長さは、正方形の1辺の長さと同じですが、長方形の横の長さは、正方形を移動させた長さによって変わりますね。

先生：その通りです。それでは、正方形を上方向に平行に移動させるとどのような図をかくことができるでしょうか。

城さん：横方向に移動させるだけでなく、縦方向にも移動させることができますよね。

西さん：正方形を上方向に平行に移動させた場合も長方形をかくことができると思います。

城さん：右方向に移動させたときは、横長の長方形をかくことができましたが、上方向に移動させたときは、縦長の長方形をかくことができます。

西さん：横方向の移動は、右方向だけでなく左方向にも、縦方向の移動は、上方向だけでなく下方向にも移動させることができますか。

先生：はい、できます。

城さん：次は、^{ちが}違った図形を使って図をかいてみたいです。

西さん：正三角形を使って図をかいてみましょう。

先生：それでは、正三角形を使って、㊸、㊹の方向にそれぞれ平行に移動させて図をかいてみましょう（図2）。それぞれどのような図をかくことができるでしょうか。

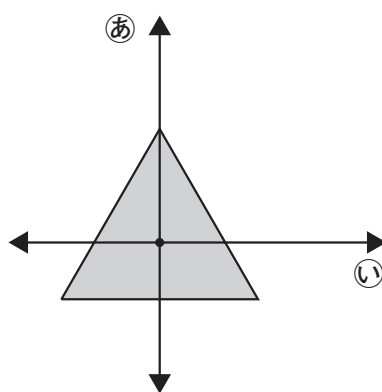


図2

西さん：㊸の方向に正三角形を移動させると をかくことができると思います。

城さん：㊹の方向に正三角形を移動させた場合は、 をかくことができます。

先生：その通りです。2人ともよくできましたね。

問1 会話文中の , にあてはまる図形を、次のア～オからそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

ア 二等辺三角形 イ ひし形 ウ 平行四辺形 エ 台形 オ 五角形

城さん：選ぶ図形や移動させる方向によって、いろいろな種類の図をかけることがわかりました。

先生：そうですね。次は、図形と移動させる方向を自分たちで考えて図をかいてみましょう。

西さん：図形を移動させることができるのは1方向だけなのですか。

先生：1方向だけでなく、いくつかの方向を組み合わせることもできます。

城さん：いくつかの方向を組み合わせると、かくことができる図の種類がもっと増えますね。

先生：図形を移動させる長さによっても、かくことができる図の大きさが変わってくるので、いろいろ試してみてくださいね。

西さん：次はどの図形を使って図をかきましょうか。

城さん：円を使うのはどうでしょう。

西さん：いいですね。円を縦方向にも横方向にも移動させてみましょう。

城さん：それでは、直径4 cm の円を使って図をかいてみます。★の位置からスタートして、上方向に 10cm、右方向に 15cm、下方向に 10cm、左方向に 15cm と順に円を平行移動させてみました (図3)。

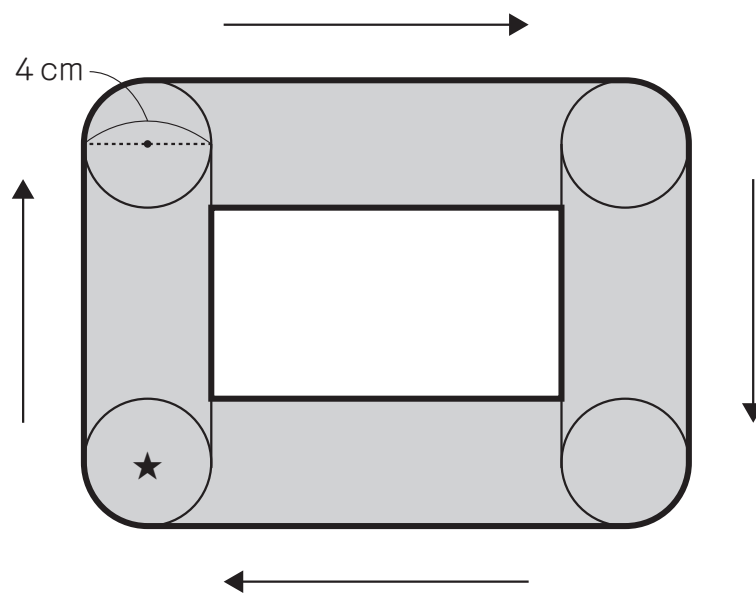


図3

西さん：上方向，右方向，下方向，左方向と円を移動させると，中が空いている図ができましたね。

城さん：移動させる方向を変えるときは，直角になるように変えたので，空いている部分の4つの角はすべて直角です。

西さん：図3の図形の周の長さがどれくらいになるか，求めてみるのはどうでしょうか。

城さん：いいですよ。

問2 図3の図形の周（太線部分）の長さは何 cm か答えなさい。ただし，円周率は3.14とします。

先生：図3の図形の周の長さを求めることができましたね。

西さん：直線部分と曲線部分があるので、少し難しかったです。

城さん：そうですね。

先生：このコンピューターソフトでは、図4のように、図2の㉞、㉟に㉡の方向を加えて、移動する3つの点によって直方体の見取り図をかくこともできます。

西さん：方向を示す3つの線上にそれぞれ3つの点A, B, Cがありますね。

城さん：OAが縦, OBが横, OCが高さを表しているのですか。

先生：その通りです。3点A, B, Cは毎秒1cm, 2cm, 3cmの速さでそれぞれの線上を点Oから遠ざかるように同時に移動します。3点A, B, Cの位置は点Oからの長さによって, (A, B, C) のように表します。図4は, (0, 0, 0) の位置から2秒後の直方体の見取り図です。

西さん：OAが2cm, OBが4cm, OCが6cmになるので, (2, 4, 6) の直方体ということにするのですね。

先生：3点のはじめの位置によっていろいろな直方体をかくことができます。はじめの位置が(0, 2, 1) のとき, 3秒後の直方体はどうなりますか。

城さん：点Aは, $0 + 1 \times 3 = 3$, 点Bは, $2 + 2 \times 3 = 8$, 点Cは, $1 + 3 \times 3 = 10$ の位置にくるので, (3, 8, 10) の位置になります。

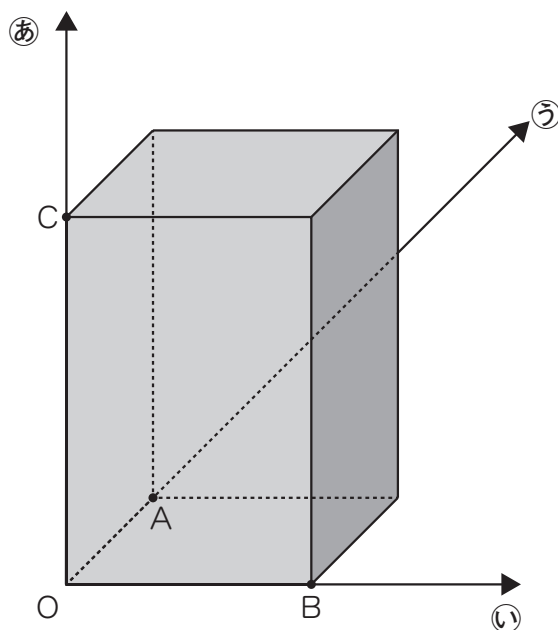


図4

先生：3点のはじめの位置によっては，立方体の見取り図をかくこともできます。1辺の長さが10cmの立方体になるときははじめの位置について考えてみましょう。

城さん：同じ時間に進む長さがいちばん短いのは点Aだから，点Aのはじめの位置が点Oのとき， $10 \div 1 = 10$ より，移動時間が10秒をこえることはないですね。

西さん：同じ時間に進む長さがいちばん長いのは点Cだから， $10 \div 3 = 3$ あまり1より，4秒以上の移動時間はないですね。

城さん：1辺の長さが10cmの立方体になるときははじめの位置はいくつか考えられますね。

問3 1辺の長さが10cmの立方体になるとき，考えられるはじめの位置を，(A, B, C)のようにすべて表しなさい。また，どのように考えたか説明しなさい。ただし，A, B, Cには，すべて整数が入るものとします。

