

(第2回 午前)

2026(令和8)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：新聞に、昔とくらべて夏が暑くなっているという記事があったよ。

西さん：たしかに夏は暑いけれど、夏が暑くなっているとはどういうことなの。

城さん：夏の気温が全体的に昔より高くなっているということだよ。

西さん：そういえば、テレビの天気予報で、今年の夏は例年より気温が高いと話しているのを聞いたことがあるよ。

城さん：気温には、最高気温、最低気温、平均気温などがあるね。

西さん：いずれかの気温について調べて、具体的にどれくらい高くなっているのかをくらべてみるのはどうかな。

城さん：いい考えだね。

西さん：それでは、2024年8月の31日分の1日あたりの最高気温について調べよう。

城さん：調べた結果を次のように度数分布表にまとめたよ（表1）。

2024年8月の1日あたりの最高気温

最高気温（度）			日数（日）
以上	未満		
27.0	～ 28.0		1
28.0	～ 29.0		0
29.0	～ 30.0		1
30.0	～ 31.0		1
31.0	～ 32.0		4
32.0	～ 33.0		1
33.0	～ 34.0		7
34.0	～ 35.0		9
35.0	～ 36.0		7
合 計			31

表1

西さん：31日間の最高気温の中で、最も高い気温と最も低い気温がすべて入るように気温を1度ずつ9つの階級に区切って、それぞれの階級に入る日数を表にまとめたんだね。

城さん：この表を見ると、9つの階級の中で気温が高いほうの3つの階級に日数が多く集まっていることがわかるよ。

西さん：その通りだね。

城さん：2024年8月の最高気温はだいたい何度かな。

西さん：度数分布表から正確な平均の気温を求めることはできないけれど、9つの階級それぞれについて、階級の真ん中になる気温に日数をかけた値^{あた}を求めて、9つの値の和を31日でわるとおおよそその平均の気温である平均値を求めることができるよ。階級の真ん中になる気温というのは、たとえば、27.0度以上28.0度未満の階級では27.5度になるよ。

城さん：平均の気温で表すのもいい考え方だけれど、中央値^{ちゅうおうち}といって、31日間の最高気温を大きさの順に並べたときの中央の値^{なら}で表すという考え方もあると聞いたことがあるよ。

西さん：それはいいね。

問1 表1の2024年8月の1日あたりの最高気温についてまとめた度数分布表において、最高気温の平均値と中央値のうち大きいほうを選び、で囲みなさい。また、そのときの平均値と、中央値をふくむ階級をそれぞれ求めなさい。ただし、平均値は小数第二位を四捨五入^{ししやごにゅう}して答えること。

城さん：2024年8月の1日あたりの最高気温について、わかったことがたくさんあるね。

西さん：でも、2024年8月の1日あたりの最高気温を調べるだけでは、昔とくらべて気温が高くなっているかどうかはわからないよ。

城さん：2024年よりも前の最高気温について調べる必要があるね。

西さん：10年前とくらべることにしよう。

城さん：いいね。10年前であること以外は同じ条件でくらべたほうがいいね。

西さん：そうだね。それでは、10年前にあたる2014年8月の31日分の1日あたりの最高気温について調べることにするよ。

城さん：調べた結果をくらべるには、どうすればいいかな。

西さん：2014年8月の1日あたりの最高気温について調べた結果を、度数分布表にまとめたよ（表2）。

2014年8月の1日あたりの最高気温

最高気温（度）			日数（日）
以上		未満	
23.0	～	25.0	2
25.0	～	27.0	4
27.0	～	29.0	1
29.0	～	31.0	6
31.0	～	33.0	5
33.0	～	35.0	
35.0	～	37.0	
合 計			31

表2

城さん：2つの階級に日数が記入されていないね。

西さん：調べた結果を書いた紙をなくしてわからなくなったけれど、日数が最も多い階級は、33.0度以上35.0度未満の階級であること、7つの階級それぞれの真ん中になる気温に日数をかけた値の全体の和が970度であることはわかっているよ。

城さん：調べた結果についてわかっていることから、日数が記入されていない階級それぞれの日数がわかりそうだね。

西さん：よかった。

城さん：この度数分布表は、2024年の度数分布表と階級の区切り方が異なるから、くらべるのがむずかしいね。

西さん：それなら、いい方法があるよ。調べた結果をヒストグラム（柱状グラフ）にまとめて、2024年と2014年をくらべるのはどうかな。

城さん：度数分布表の階級ごとの数値をぼうの高さで表すんだね。

西さん：その通りだよ。2024年と2014年の結果を同じ階級に区切ったヒストグラムにまとめれば、くらべることができるよ。

城さん：それはいい考えだね。

西さん：2024年と2014年のそれぞれの結果をヒストグラムにまとめたよ（図1）。

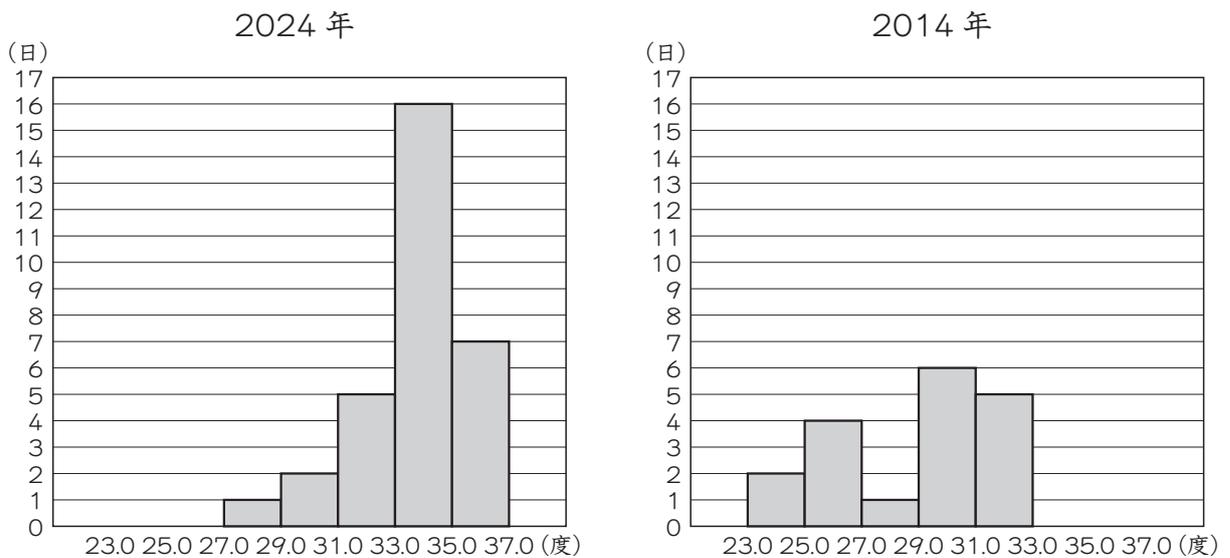


図1

問2 2014年の8月の1日あたりの最高気温が33.0度以上35.0度未満の日数と35.0度以上37.0度未満の日数をそれぞれ求めなさい。また、どのように求めたのかを説明しなさい。

城さん：^{もうしょび}猛暑日（最高気温が35度以上の日）の暑さは危ないから、できるだけ外出をしないほうがいいとお母さんが話していたよ。

西さん：^{ねつちゅうしやう}熱中症が原因で病院にかかる人や、救急車で運ばれる人が増えていると新聞に書いてあったね。

城さん：出かけるときは、いつも水とうにお茶や水を入れて持って行くよ。

西さん：水分だけでなく塩分もいっしょにとるといいと聞いたことがあるよ。塩味のあめをすすめられたことがあるな。

城さん：塩分をいっしょにとるといいんだね。どうしてかな。

西さん：^{あせ}汗をたくさんかくと、水分だけでなくミネラルという栄養素もいっしょに体内から出ていってしまうんだよ。塩分はミネラルの一種で、塩分が失われた体に水分だけを取り入れると、血液の中の塩分の濃度^{のうど}が低くなって、熱中症の症状を引き起こしてしまうことがあるそうだよ。

城さん：飲み物だけで水分と塩分の両方をとることができるといいな。

西さん：そうだね。調べてみたら、^{けいこうほすいえき}経口補水液という水分と塩分の両方をとることができる飲み物があって、作り方が書いてあったよ（図2）。

城さん：^{さとう}砂糖やブドウ糖は飲みやすくするために加えるのかな。

西さん：水と塩分の体内への吸収^{きゅうしゅう}をよくするために加えるんだよ。ブドウ糖を使うと、砂糖より量が少なくてすむから、糖分が気になる場合はおすすめだよ。

城さん：ブドウ糖はラムネ菓子^{がし}に多くふくまれている成分だよ。

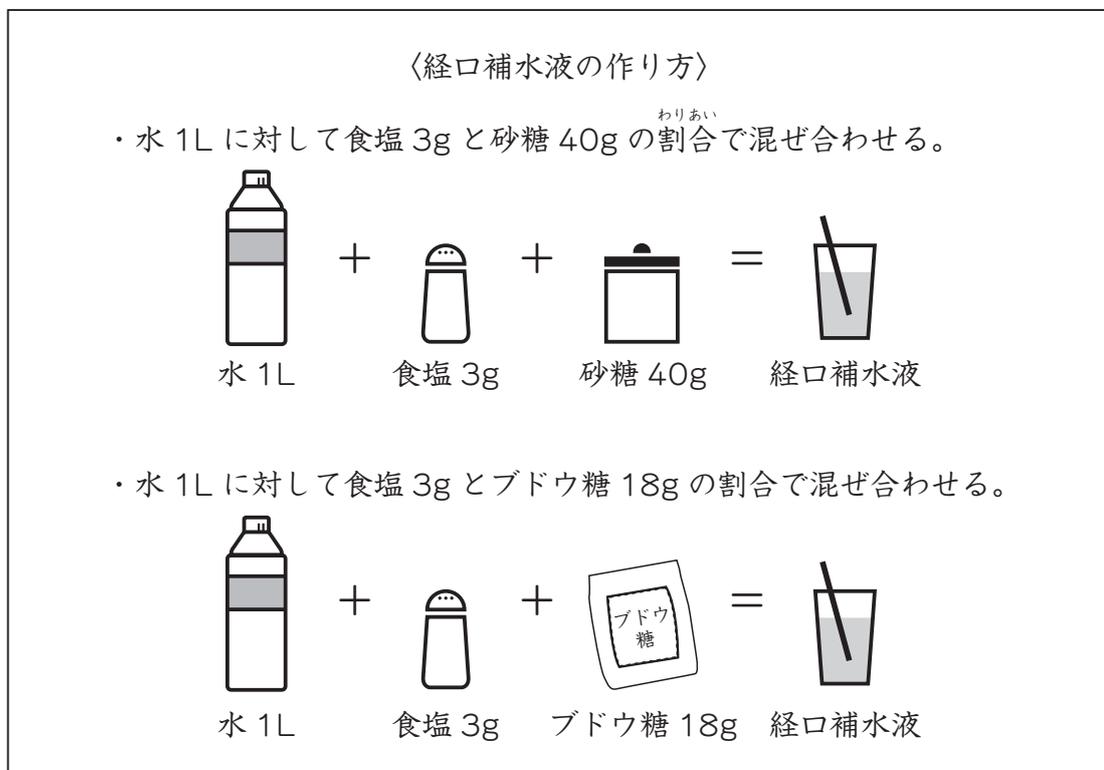


図 2

城さん：家にあるものだけで簡単に^{かんたん}に作れそうだね。

西さん：さっそく作ってみよう。

城さん：経口補水液を作るための材料を用意したよ（表3）。

水	3L
食塩	15g
砂糖	140g
ブドウ糖	9g

表3

城さん：表3にある材料をむだにすることなく、すべて使いきって経口補水液を作ろう。

西さん：すべて使いきるとすると、足りない材料が出てくるね。

問3 表3にある材料をすべて使いきって経口補水液を作ります。このとき、4種類の材料のなかで、どの材料を何Lまたは何g増やせばよいか、すべて答えなさい。ただし、増やす材料は2種類までとし、砂糖とブドウ糖を両方ふくんだ経口補水液を作ってもよいものとします。

2 城さんと西さんが図工室で話をしています。

城さん：図工の時間に、建物の模型^{もけい}をつくるね。2人で1つの模型をつくってもいいようなので、いっしょにつくろう。

西さん：いいよ。どのような建物の模型をつくってもいいのかな。

城さん：ぼくたちが住んでいる町に立っている建物の模型をつくらないといけないよ。みんながつくった建物の模型をならべて、町の大きな地図をつくるそうだよ。

西さん：それは楽しそうだね。城さんがつくりたい建物はあるかな。

城さん：児童館の模型をつくるのはどうだろう。

西さん：いいね。そうしよう。

城さん：児童館は、大きさの異なる2つの直方体をつなげたような形をしているね（図1）。

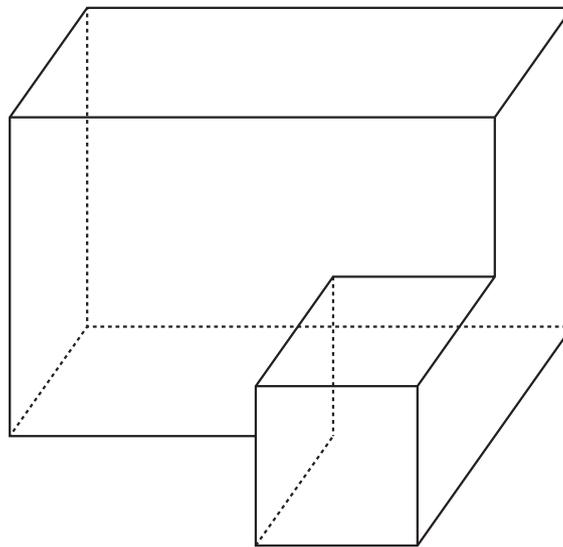


図1

西さん：厚紙を使って模型をつくるよ。

城さん：厚紙をそれぞれの面の形に切り取って、児童館の形になるようにそれぞれの面をテープではり合わせようか。

西さん：できるだけテープを使わないでつくりたいから、展開図^{てんかいず}を切り取って組み立てることにしよう。

図1の形を1つの展開図からつくることはできないかな。

城さん：むずかしそうだけれど、考えてみよう。

西さん：方眼紙に展開図をかいてみたよ（図2）。かげをつけた部分は、児童館の床にあたる部分（底面）を表しているよ。

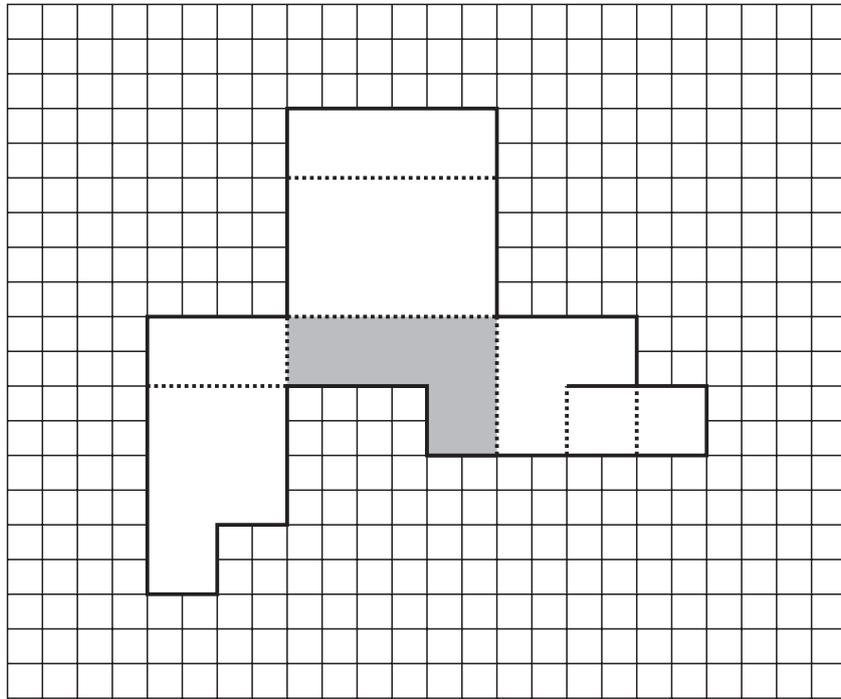


図 2

城さん：展開図に実線（——）で表された線と破線（……）で表された線があるのはどうしてかな。

西さん：実線は切り取る線、破線は折り曲げる線を表しているよ。

城さん：この展開図だと、面が1つ足りないね。

問1 図2の展開図を組み立てて、図1の児童館の模型をつくる時、足りない面が1つあります。その足りない面を解答らんの図にマス目をぬって表しなさい。ただし、のりしろは考えないものとします。

西さん：実際の児童館の建物とそっくりにつくることができたね。

城さん：みんながつくった模型を見るのが楽しみだな。

西さん：建物の模型をならべて、町の大きな地図をつくると言っていたね。

城さん：そうだよ。

西さん：ほかの人は、どれくらいの大きさの模型をつくるのかな。

城さん：大きな模型をつくりたいと言っている人がいたよ。

西さん：実際の建物をどれくらいの大きさに縮小^{しゅくしやう}するか、みんなで同じ条件にするとういと思うよ。

城さん：なるほど。同じ条件で建物の模型をそれぞれつくれば、町の様子を再現することができるね。

西さん：わたしがかけた展開図で模型をつくると、実際の建物を何分の1に縮小した模型ができるかな。

城さん：児童館の建物の実際の長さがわかっているところがあるよ（図3）。

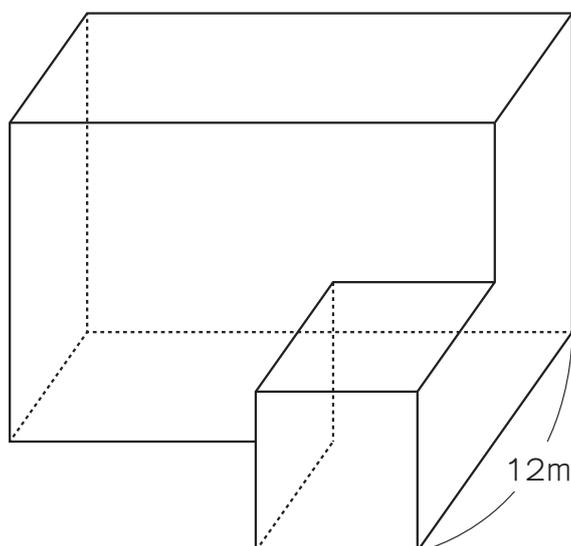


図3

西さん：実際の長さ^{ながさ}と模型の長さから、何分の1に縮小したかがわかるね。

城さん：その通りだよ。

問2 展開図（図2）をかいた方眼紙の1マスは、1辺の長さが10cmの正方形の形をしています。城さんと西さんがつくった児童館の建物の模型は、実際の建物を何分の1に縮小した模型になるか答えなさい。

西さん：実際の建物を縮小して模型をつくるときの考え方は、地図の縮尺しゆくしやくに似ているね。

城さん：そうだね。何分の1に縮小するかを縮尺と考えると、実際の道のりを地図上で表すときの長さを求める方法と同じようにして、模型の寸法すんぽうを求めることができるよ。

西さん：実際の建物のすべての寸法をそれぞれ同じ縮尺で縮小した模型をつくと、実際の建物とそっくりな模型をつくることができるね。

城さん：その通りだね。

西さん：縮尺を利用して、長さのほかにわかることはあるかな。

城さん：面積はどうかな。縮尺を利用して面積を求める方法について考えてみよう。

西さん：いいよ。たとえば、1辺の長さが4cmの正方形の1辺の長さを2分の1に縮小すると、面積も2分の1になるのかな。

城さん：実際に計算してみよう。2分の1に縮小すると、 $4 \times \frac{1}{2} = 2$ だから、1辺の長さは2cmになるね。もとの正方形の面積は、 $4 \times 4 = 16$ (cm²)、縮小したあとの正方形の面積は、 $2 \times 2 = 4$ (cm²)で、 $4 \div 16 = \frac{1}{4}$ だから、面積は4分の1になったよ。

西さん：長さを2分の1に縮小すると、面積は $2 \times 2 = 4$ より、4分の1になるんだね。

城さん：もとの正方形の面積は、縮小した正方形の面積の4倍と考えることもできるね。

西さん：本当だね。縮尺と面積の関係がわかったよ。

城さん：この考え方を利用して、児童館の建物の表面全体の面積を求めることもできるかな。

西さん：まず、模型の展開図全体の面積を求めることにしよう。

問3 児童館の建物の模型をつくるにかいた展開図全体の面積をもとにして、実際の児童館の建物の表面全体の面積が何 m² 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、床にあたる部分（底面）の面積も表面の一部であるものとします。

