

平成 31 年度入学者選抜 適性検査Ⅱ

— 注 意 —

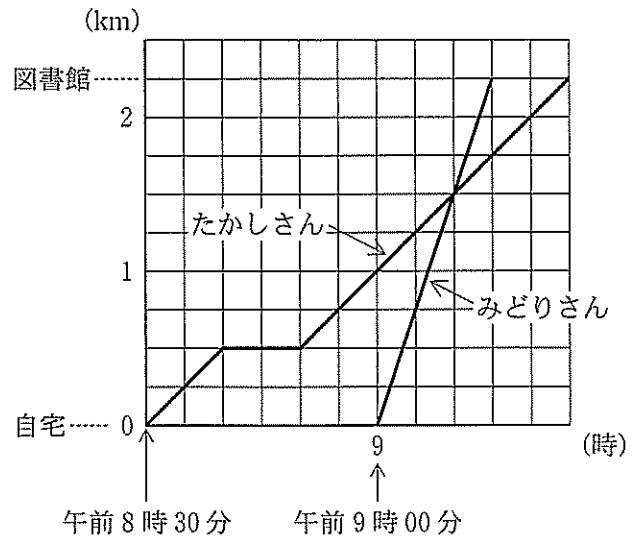
- 1 指示があるまで、この用紙を開いてはいけません。
- 2 問題は から まであり、1 ページから 6 ページまで印刷してあります。
文字などの印刷がはっきりしないところや、ページが足りないところがあれば、
静かに手をあげなさい。
- 3 検査時間は 50 分間で、終わりは午後 0 時 10 分です。
- 4 声に出して読んではいけません。
- 5 受験番号を解答用紙の決められたところに記入しなさい。名前を書くところはありません。
- 6 答えはすべて解答用紙に書きなさい。
- 7 答えを直すときには、きれいに消してから、新しい答えを書きなさい。

1 姉のみどりさんは自転車で、弟のたかしさんは歩いて自宅から図書館に行きました。

そのときの時間と道のりの関係を表したのが右のグラフです。

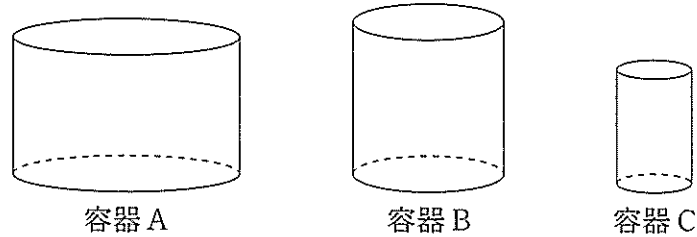
みどりさんとたかしさんは同じ道を通って移動します。

このとき、あとの問いに答えなさい。

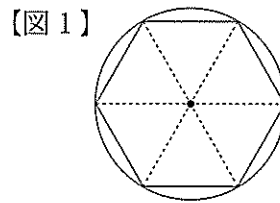


- (1) 自宅から図書館までの道のりは何 km か求めなさい。
- (2) 午前8時40分から午前8時50分の間、たかしさんは次の①から④の中のどれか1つのことをしていました。何をしていたのかグラフから考えて、次の①から④の中から1つ選び、番号で答えなさい。
- ① それまでよりゆっくり歩いて、図書館に近づいた
 - ② 走ったり、歩いたりして、図書館に近づいた
 - ③ その場で立ち止まって、友達と話していた
 - ④ 来た道を歩いて、自宅にもどった
- (3) みどりさんがたかしさんに追いついた時刻は午前何時何分か求めなさい。
- (4) みどりさんは午後0時20分に自宅に友だちがたずねてくるので、それまでに帰宅しなければなりません。みどりさんが行きと同じ速さで自宅にもどる場合、もっとも長く図書館にいることができる時間は何時間何分か求めなさい。

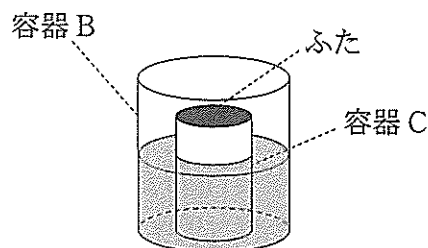
- 2 下の図のように、底面の半径がそれぞれ 15 cm, 10 cm, 5 cm の円柱の形をした、容器 A, 容器 B, 容器 C があります。このとき、あとの問いに答えなさい。ただし、円周率は 3.14 として計算しなさい。



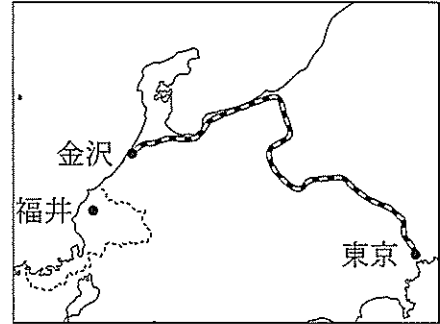
- (1) 円柱の底面は円です。また、下の【図 1】は、コンパスを使って円の中にきちんと入る正六角形をかいたものです。この【図 1】を用いて、円周は直径の 3 倍より長いことを説明しなさい。



- (2) 容器 B の中に水を入れたところ、その水面は底面から 10 cm の高さになりました。水は何 L 入ったのか求めなさい。
- (3) 容器 A の中に水を入れたところ、その水面は底面から 8 cm の高さになりました。この水を空になっている容器 B にすべて入れたとき、水面は容器 B の底面から何 cm のところにあるか求めなさい。
- (4) 容器 B の高さは 20 cm です。容器 C に水が入らないようにふたをし、容器 B と容器 C をそれぞれの底面の中心が重なるように固定しました。容器 B に、ある高さまで水を入れたところ、容器 C の水につかっている部分の高さと水につかっていない部分の高さの比が 2 : 1 となりました。容器 B の水面がさらに 2 cm 上がるように水を入れたところ、容器 C の水につかっている部分の高さと水につかっていない部分の高さの比が 4 : 1 となりました。容器 C の高さを求めなさい。また、その求め方を説明しなさい。



- 3 福井に住んでいる小学生のけいたさんは両親と3人で、1か月後に東京に遊びに行くことになりました。そのことに関して、3人が話をしています。このとき、あとの問いに答えなさい。



お父さん

金沢に住むおじさんに福井のお土産^{みやげ}を買ってから、金沢まで車で行き、市内を観光しよう。そして、金沢駅近くのおじさんの家に車を置いて、北陸新幹線に乗って東京まで行こう。

北陸新幹線に乗るのは初めてだからうれしいな。
お父さん、おじさんへのお土産は、ぼくに選ばせてほしいな。



けいたさん

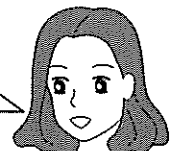


わかったよ。では、お金をわたすから、おじさんへのお土産はけいたに選んでもらおうかな。

新幹線に乗るには、乗車券と特急券の2つのきっぷが必要だよ。だから、大人1人の通常料金は、金沢から東京までの乗車券7340円と特急券6780円を合わせて14120円になるし、子ども1人の通常料金は大人の半額になるから、乗車券3670円と特急券3390円を合わせて7060円になるということだよ。ただし、子ども料金になるのは小学生までだね。

それならけいたは子ども料金ね。

そういえば、乗車日の1か月前から1日前までにインターネットで予約すれば、料金が安くなる【お得きっぷ】というものがあるらしいわよ。



お母さん

【お得きっぷ(金沢～東京)】の金額について

大人1人の乗車券	通常料金を15%引きした料金の、一の位の数を切り捨てた金額
大人1人の特急券	通常料金を12%引きした料金の、十の位の数を切り捨てた金額
子ども1人の乗車券・特急券	乗車券も特急券も【お得きっぷ】の大人1人の半額 ただし、それぞれ一の位の数を切り捨てた金額

(1) 金沢から東京までの道のり 450 km を 2 時間 30 分走り続けたとすると、北陸新幹線の速さは、時速何 km か求めなさい。ただし、とちゅうの駅には停まらないことにします。

(2) けいたさんと両親の合わせて 3 人分のきっぷを【お得きっぷ(金沢～東京)】で買った場合、次の料金を求めなさい。

① 大人 1 人分の料金

② けいたさんと両親の合わせて 3 人分の料金

(3) けいたさんは、お父さんからもらったお金だけで福井の 3 つのお店でお土産を買いました。1 つ目のお店では、もらったお金の $\frac{1}{3}$ と 200 円をはらい、2 つ目のお店では、残りのお金の $\frac{1}{2}$ と 400 円をはらい、3 つ目のお店で、2000 円をはらったところ、もらったお金をちょうど使い切りました。

けいたさんが、お父さんからいくらもらったのかを求めなさい。また、その求め方を式とことば、必要なら図を用いて説明しなさい。

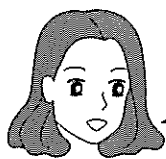
次の会話は、東京に着いたときのけいたさんとお母さんの会話です。

東京には高い建物が多いね。東京駅はどれくらいの高さなのかな。

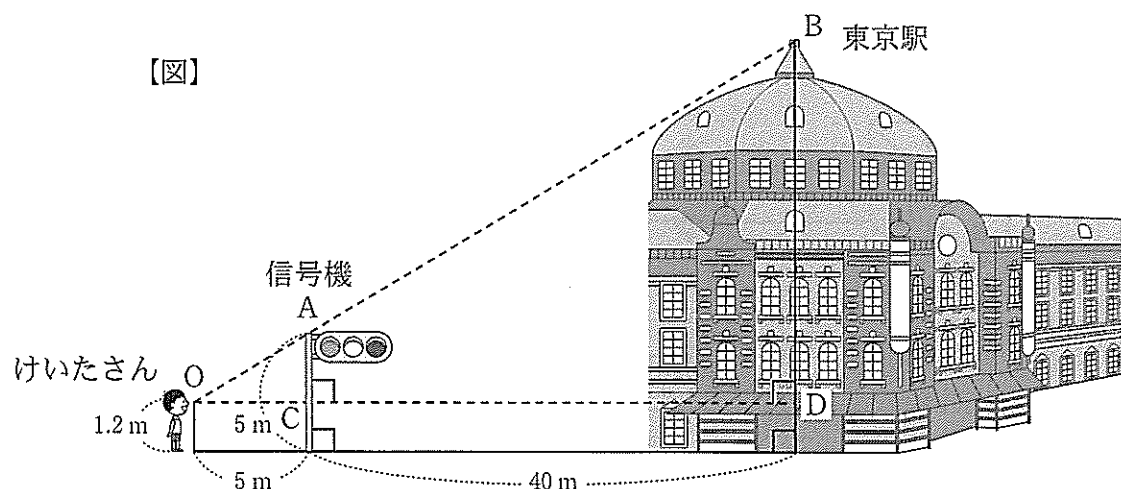


それなら、けいたが立っているところから、そこの信号機までのきょりと、信号機から東京駅までのきょりを測りましょう。

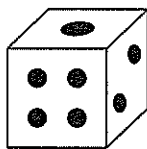
例えば、けいたから信号機までのきょりが 5 m、信号機から東京駅までのきょりが 40 m なら、東京駅の高さは何 m になるかな。ただし、信号機の高さを 5 m、けいたの目の高さを 1.2 m としましょう。



(4) お母さんの話の内容を下の【図】のように表すと、三角形 OBD は、三角形 OAC の^{かくだいず}拡大図となります。このとき、東京駅の高さを求めなさい。



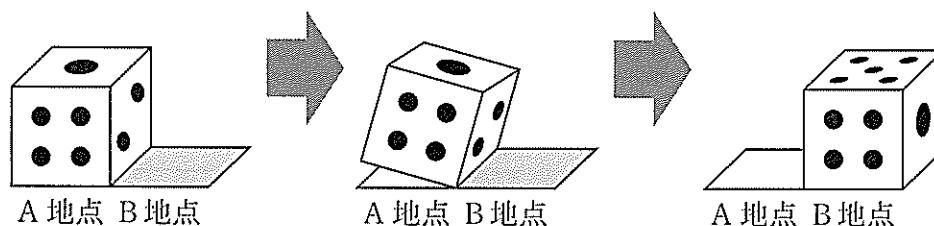
- 4 下のようないサイコロがあります。サイコロは、向かい合う面にかかっている目の数の和が7になるように作られています。



- (1) 目の数が1の面と垂直な面にかかっている目の数の和を求めなさい。

マスに合わせて、A 地点からある地点までサイコロを転がして移動させたとき、それぞれのマスでサイコロを上から見たときに出た目の数を数えます。

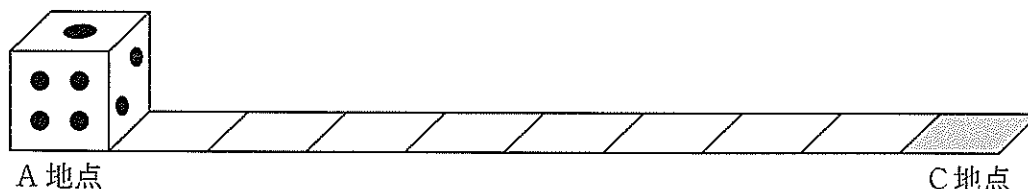
【図1】



例えば【図1】のように、A 地点に置いたサイコロの目の数が1のとき、B 地点にサイコロを転がすとサイコロの目の数は5になります。

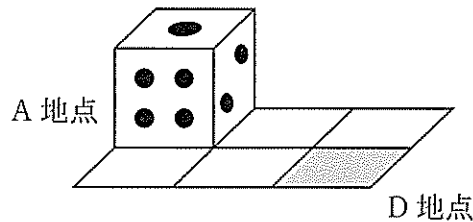
- (2) 下の【図2】において、A 地点からC 地点まで、マスに合わせてサイコロを転がすとき、C 地点で出るサイコロの目の数を数字で答えなさい。

【図2】



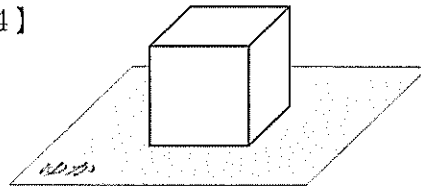
- (3) 6つのマスがある下の【図3】において、A地点からD地点まで、マスに合わせて3回サイコロを転がして移動させるとき、A地点からD地点までの行き方は何とありあるか求めなさい。また、それぞれの行き方についてA地点からD地点までに出たサイコロの目の数を数字で順番に書き、その和を求めなさい。ただし、目の数の数字の順番とその和の書き方は解答用紙の【書き方の例】のように書きなさい。

【図3】



- (4) 下の【図4】のようにゆかに1つのサイコロを置いたとき、いろいろな方向から見ると5つの面が見えています。

【図4】



下の【図5】のような形に㊦～㊥の4つのサイコロを積み上げます。4つのサイコロの置き方は、それぞれちがってもかまいません。

【図5】の立体をいろいろな方向から見たときに、見えているすべての面の目の数の和が、もっとも大きくなるように積み上げたとき、その和を求めなさい。また、その求め方を説明しなさい。ただし、サイコロどうしが接している面の目は見えません。

【図5】

