

2023 年度

サンプル問題

算 数

受験上の注意

1. 問題用紙・解答用紙には、受験番号・氏名を記入してください。
2. 解答はすべて解答用紙に記入してください。
記入の方法を誤ると得点になりません。
3. 終わりの合図とともに、解答用紙を提出してください。

芝国際中学校

次の にあてはまる数や語・記号を答えなさい。ただし、答えが分数となる場合は、それ以上約分できない形で答えなさい。また、問題に指定のない限り、消費税は考えません。

1 (1) $45 - 15 \div 3 =$

(2) $72 \div (17 - 5) \times 3 =$

(3) $\left(\frac{4}{5} - 0.5\right) \times 1.25 + 1.2 \div \left(1\frac{8}{11} - \frac{1}{5}\right) =$

(4) $20.23 \div$ $= 3.7$ あまり 0.25

(5) ある商品の仕入れ値に3割の利益をみこんで定価をつけました。売れなかったので定価から600円を値引きしたら売れました。このときの利益が仕入れ値の20%のとき、この商品の仕入れ値は 円です。

(6) 4で割ると3あまり、6で割ると5あまる数で最も100に近い数は です。

(7) $\frac{6}{11}$ より大きく、 $\frac{9}{11}$ より小さい分数の中で、分母が24である約分できない分数は全部で 個あります。

2

(1) あるお店で、りんご5個とみかん6個を買うと680円でした。りんご1個の値段は、みかん3個の値段より10円高いそうです。このお店で、りんご3個とみかん3個を買うと、代金は 円になります。

(2) 図書館で友達と待ち合わせをしています。家から分速80mの速さで歩くと待ち合わせの時間の10分前に着いてしまうので、分速60mの速さで歩いたところ、待ち合わせの時間の5分前に着きました。

家から図書館までの道のりは mです。

(3) 1冊の計算ドリルを4日で終えようと思います。1日目に全体の $\frac{1}{4}$ と40題を解き、2日目に残りの $\frac{5}{14}$ を解き、3日目に160題を解きました。4日目に解いた題数が、1日目より40題少ないとき、この計算ドリルは全部で 題あります。

(4) 図1のような、直径が12cmの半円があります。これを図2のように、点Aを中心に時計と反対回りに 30° 回転させます。このとき、図2の色のついた部分の面積は cm^2 です。ただし、円周率は3.14とし、図2の矢印は点Bが点B'まで動いた様子を表しています。

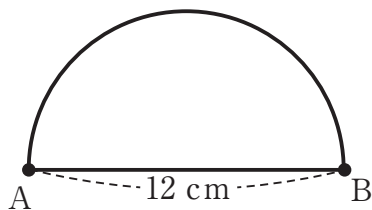


図1

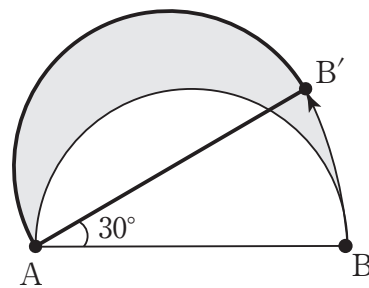


図2

(5) 図3のように、点Oを中心とする円周上に、3点A、B、Cがあります。また、角ACB = 角ACOです。図3の角xの大きさは 度です。

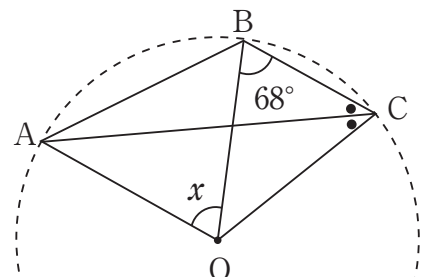
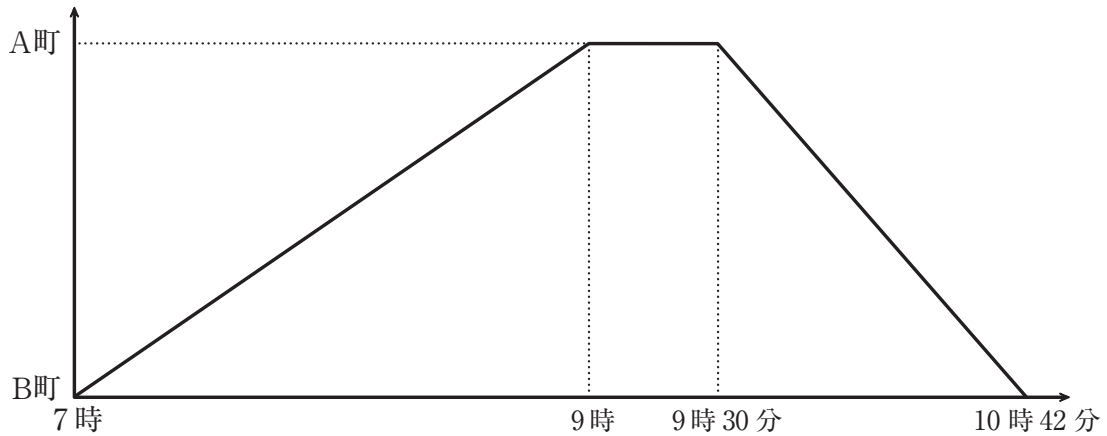


図3

3

川の上流にある A 町と 12km 下流にある B 町を往復する船があります。船は 7 時に B 町を出発し、A 町へ向かいました。また、船は A 町に着くと 30 分間止まります。下のグラフは、船の運航の予定を表したものです。ただし、川の流れは一定であるとして



- (1) ある日、A 町から B 町へ戻る途中でエンジンが故障で止まってしまいました。エンジンの修理に少し時間がかかり、B 町には 10 時 54 分に戻ってきました。修理中も船は川に流されているものとして、修理にかかった時間は 分間です。
- (2) 別の日、大雨の影響で川の流れの速さがいつもの 2 倍でした。この日、船が B 町に戻ってきた時刻は 時 分です。

4

たかしくんは、ハンバーグやからあげなどの肉類が好きですが、たかしくんのおばあさんは、きんぴらごぼうやサラダなど野菜類が好きだと言います。そこで、たかしくんは、年齢によって、食生活に違いがあるか疑問をもち、野菜類と肉類の1人1日あたりの消費量を調べました〔国民健康・栄養調査（厚生労働省）より〕。図1、図2のグラフや表は調べた結果をまとめたものです。

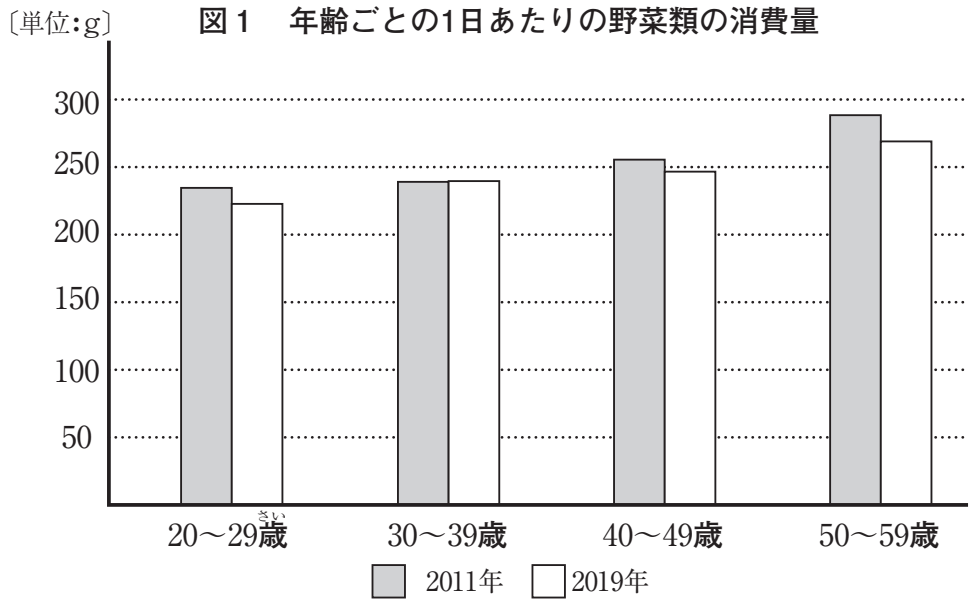


図2 年齢ごとの1日あたりの肉類の消費量

〔単位:g〕

	20~29歳	30~39歳	40~49歳	50~59歳
2011年	111.7	100.2	99.4	87.5
2019年	130.7	116.1	130.0	106.9

(1) 図1と図2から読み取れることとして、下のア～エから適切でないものをすべて選び、記号で答えると となります。

- ア. 年齢が上がるにつれ、野菜類の消費量は多くなる。
- イ. どの年齢でも、野菜類よりも肉類の消費量の方が多い。
- ウ. 2011年は、どの年齢も野菜類を毎日食べていた。
- エ. どの年齢も1週間あたりの肉類の消費量は1kg未満である。

(2) 図1や図2から年齢ごとの食生活の違いは分かりましたが、2011年から2019年にかけて、食生活にどのような変化があったのか、気になるようになりました。

そこで、図3のように肉類を横軸に、野菜類を縦軸にメモリをとり、2011年と2019年の年代ごとの消費量を表してみました。

図3には、2011年の20～29歳の消費量は記されていません。これら2つを図3に記したとき、適切なものを図中の★印ア～エから選ぶと、2011年の20～29歳の消費量は① で、2019年の20～29歳の消費量は② になります。

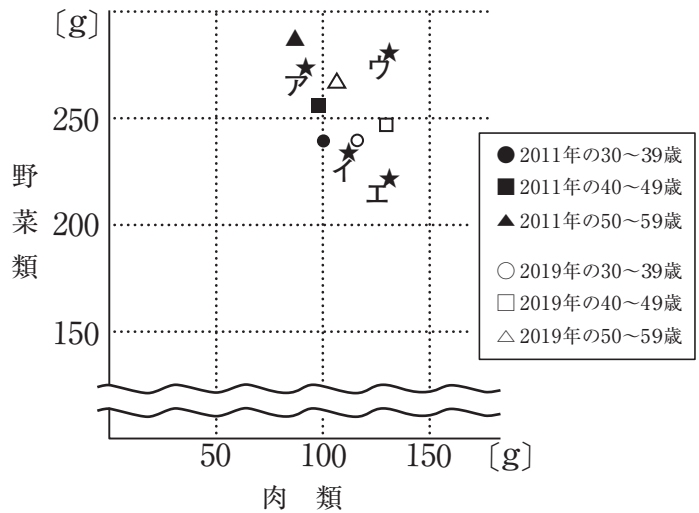


図3 肉類と野菜類の消費量

(3) 図3から、たかしくんは食生活の変化を次のように考えました。③と④に入る語の組み合わせとして適切なものを、ア～エの中から選ぶと になります。

【たかしくんの考え】

『2011年と2019年を比べると、30～39歳の③類の消費量に大きな変化はないが、他の世代では、③類の消費量が減った。また、どの世代も④類の消費量が増えている。』

【以下から選んでください】

- ア. ③ 肉 ④ 肉
- イ. ③ 肉 ④ 野菜
- ウ. ③ 野菜 ④ 野菜
- エ. ③ 野菜 ④ 肉

- 5 図1のように白と黒に色がぬり分けられた体積が 1cm^3 の立方体がそれぞれいくつかあります。これらをつなぎ合わせて、図2、図3のような立体を作りました。

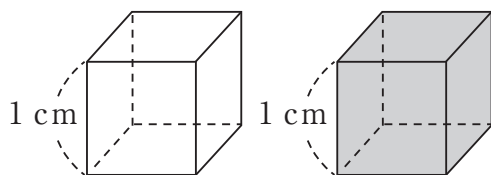


図1

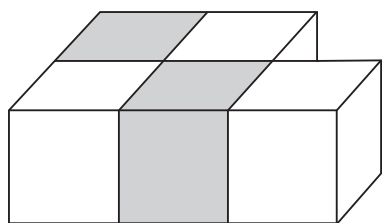


図2

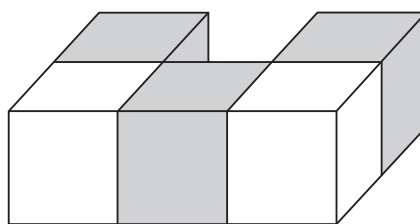


図3

- (1) 図2と図3のうち、大きい方の表面積を答えると cm^2 です。
- (2) 同じ色の立方体がとなり合わないように、図2と図3の立体を1つずつ組み合わせて図4のような立体を作りました。
この立体の表面積は cm^2 です。

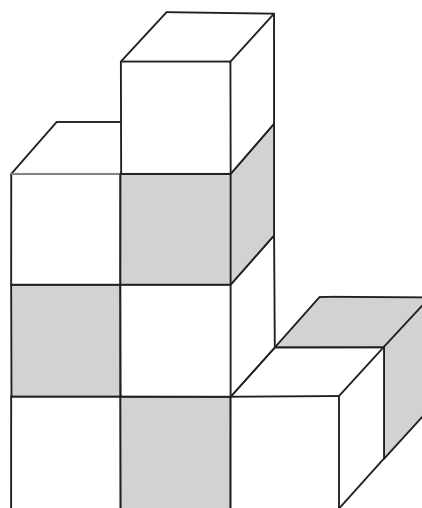


図4

- (3) (2)と同じきまりで、表面積が最も小さくなるような別の立体を考えたとき、その立体の表面積は cm^2 です。

