

2019年度 大妻中野中学校 第1回アドバンスト入試
第1回グローバル入試
(2月1日午前 問題用紙)

算 数

受験上の注意

- (1) この問題用紙は表紙を含めて7ページあります。
- (2) 試験開始後ただちにページ数を確認してください。
- (3) 問題用紙・解答用紙それぞれに受験番号と座席番号と氏名を忘れずに記入してください。
受験番号と座席番号は算用数字で記入してください。
- (4) 試験時間は50分です。
- (5) 解答はすべて解答用紙に記入してください。
- (6) 問題用紙の余白は計算に使ってかまいません。
- (7) 解答用紙の余白には何も書かないでください。
- (8) この試験は100点満点です。

受験番号	番	氏名	
座席番号	番		

1. 次の にあてはまる数を求めなさい。約分ができる分数は、約分して答えなさい。

(1) $1 + 2 \times 3 + 4 \times (5 + 6) =$

(2) $\{5 \times 13 - 9 + 8 \times (4 + 4 \times 13)\} \div 3 =$

(3) $2019 \times 20 - 20.19 \times 1500 - 20190 \times 0.5 =$

(4) $5 + \frac{26}{5} - \left(\frac{2}{5} - \frac{3}{10}\right) \times 2 =$

(5) $2\frac{1}{4} \times \frac{2}{3} - \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{7}\right) \div \frac{8}{21} - \frac{3}{4} =$

(6) $120\text{cm}^3 + 3\text{L} - 180\text{mL} + 0.002\text{m}^3 =$ dL

2. 次の にあてはまる数を求めなさい。約分ができる分数は、約分して答えなさい。

(1) ある映画館の入場料金は、大人1人が1500円で、子ども1人が800円です。大人と子ども合わせて20人の入場料金の合計が21600円の時、大人は 人です。

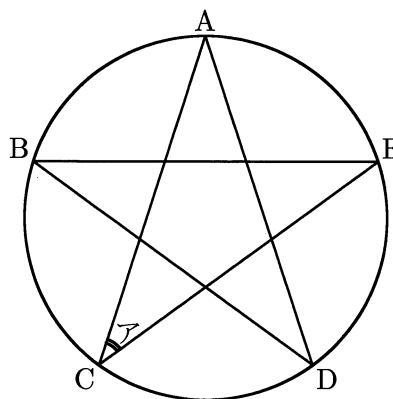
(2) 1, 2, 3, 4, 5, 6の数字がそれぞれ書かれた6枚のカードから2枚を並べて2けたの整数を作るとき、全部で 個の整数ができます。

(3) ある数を3倍する計算を、間違えてある数を3回かけてしまい、答えが $15\frac{5}{8}$ となりました。正しい計算の答えは です。

(4) $\frac{8}{21}$ をかけても、 $\frac{4}{35}$ をかけてもその積が0より大きい整数になる分数の中で、もっとも小さい数は です。

(5) 水200gと食塩20gを混ぜて食塩水Aを作り、水250gと食塩30gを混ぜて食塩水Bを作りました。食塩水Aと食塩水Bを混ぜてできる食塩水の濃度は %です。

(6) 右の図で、点AからEは円を5等分する点です。
このとき、角アの大きさは 度です。



3. 花子さんは、家から駅までの道のりを一定の速さで歩いたり、走ったりして、駅までどれくらいの時間がかかるかを調べました。その結果をまとめたものが表1です。

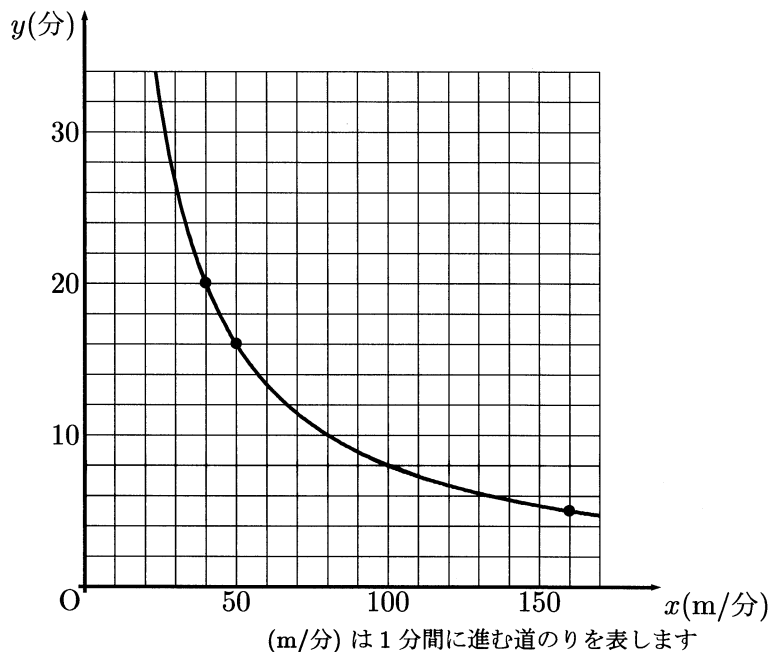
表1 速さと時間の結果

速さ	毎分 40m で歩いた	毎分 50m で歩いた	毎分 160m で走った
時間	20 分	16 分	5 分

花子さんのお姉さんが、速さと時間の関係をグラフを用いて表すと、下のような曲線になることを花子さんに教えました。以下、花子さんの家から駅までの速さと時間の関係は下のグラフのようになるとして、次の問いに答えなさい。

- (1) 花子さんの家から駅までの道のりは何 m ですか。

- (2) 速さを x 、時間を y としたとき、 x と y の関係を式で表しなさい。ただし、単位は必要ありません。



- (3) 一定の速さで自転車で駅まで行ったところ、ちょうど 3 分で駅に到着しました。このとき、自転車の速さは時速何 km でしたか。

- (4) 花子さんは20分でちょうど駅に着くように家を出発しました。ところが、9分後に忘れ物に気づき、すぐ走って家に戻りました。家で忘れ物を探すのに1分かかり、すぐにまた走って駅に向かうことにしました。道沿いには29mごとに電柱が立っています。予定通りに駅につくには、電柱間を何秒で走ればいいですか。ただし、家に戻るときも、駅に向かうときも同じ速さで走るとします。

次のページに問題は続きます。

4. AさんからFさんの6人が、国語、算数、社会、理科のテストを受け、その結果を表にまとめました。

表 テストの得点結果

	A	B	C	D	E	F
国語	7	5	6	7	2	10
算数	3	10	6	9	8	2
社会	8	1	6	7	8	9
理科	9	10	7	4	8	5

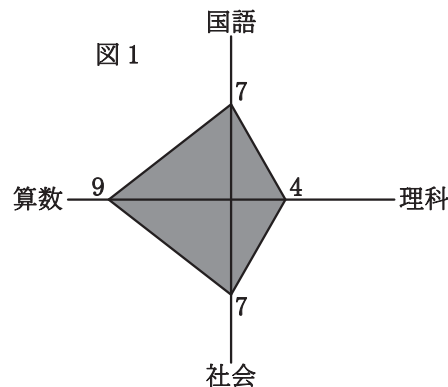
この結果から、総合順位をどのように決めるか、6人で話し合いました。

Aさん 「合計点の高い順に順位をつければいいんじゃない?」

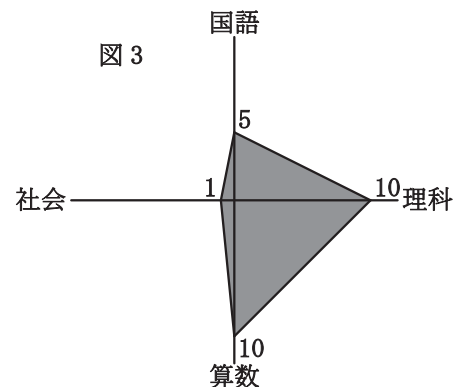
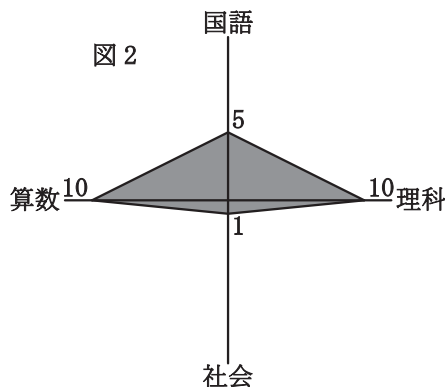
Cさん 「でも、それだとAさんとDさんがともに27点でふたりが1位となり、BさんとEさんとFさんがともに26点で3人が3位となり、Cさんが6位となって、合計点だけでは差がつかず順位が決まらないわ。何か他の方法はないかしら?」

Eさん 「4つの得点の数をかけて比べてみたらどう? 私の場合だと、 $2 \times 8 \times 8 \times 8 = 1024$ となるわ。」

Dさん 「それはおもしろいアイデアだけど、合計点の順位と大きく入れ替わる人がいるね。^① だから、こんなアイデアはどう? たて横に直角に交差した直線を引いて、交差した中心を0点とするの。そして、4つの得点を中心から上下左右のそれぞれの方向にマークしていくの。そして、その4点を結んでできる四角形の面積で比べてみるのはどう? 私の場合だと、図1のようになるわ。^②」



Bさん 「Dさんのアイデアはおもしろいね。でも、ぼくの場合だと、図2と図3のように社会と算数の位置を変えると、四角形の面積の値も変わるよ。だから、もっとも大きい面積となるように科目の位置を変えてもいいことにしようよ。そして、それぞれの一番大きい面積の値で比べるのはどうかな?」



Fさん 「みんなのアイデアを取り入れて、総合順位を決めようよ。」

全員 「賛成!」

次の問いに答えなさい。

- (1) 下線①は誰^{だれ}のことですか。一番大きく順位が入れ替わる人を答えなさい。
- (2) 下線②の面積の値はいくつになりますか。単位は必要ありません。
- (3) Bさんの計算方法だと、Fさんの四角形の面積の値はいくつになりますか。単位は必要ありません。
- (4) あなたがFさんだったら、どのように総合順位を決めますか。その方法を答え、総合順位を求めなさい。

問題はこれで終わりです。

