

中学校第2学年 数学 調査票

注意

- 1 先生から「始め」の合図があるまでは、中を開けないでください。
- 2 調査票に地区番号、学校番号、組、出席番号、氏名を書いてください。
- 3 解答用紙に地区番号、学校番号、組、出席番号を書いてください。
- 4 調査の時間は、45分間です。
- 5 答えは、すべて解答用紙に記入してください。
- 6 調査票のあいているところは、計算などに利用してもかまいません。
- 7 終わったら、見直しましょう。
- 8 先生から「終わり」の合図があったら、書くのをやめてください。

地区番号	学校番号	組	出席番号	氏名

1 次の(1)~(4)の計算をなさい。

(1)  $0.25 \times 0.3$

【数量や図形についての技能】①

(2)  $\frac{2}{3} - 0.4$

【数量や図形についての技能】②

(3)  $3 - 5$

【数学的な技能】③

(4)  $18 \div (-3) \times 2$

【数学的な技能】④

2 次の(1)~(4)の各問題に答えなさい。

- (1) 縦の長さが  $a$  cm、横の長さが  $b$  cm の長方形の周りの長さを、 $a$ 、 $b$  を使った式で表しなさい。

【数量や図形などについての知識・理解】⑤

- (2) 次の計算をなさい。

$$8(a - 5) - 3(4a - 9)$$

【数学的な技能】⑥

- (3) 次の方程式を解きなさい。

$$0.4x + 0.5 = x - 0.7$$

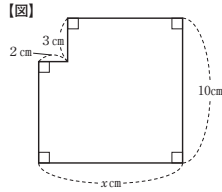
【数学的な技能】⑦

- (4) 次の比例式で、 $x$  の値を求めなさい。

$$9 : 3 = 15 : x$$

【数学的な技能】⑧

- 3 あけみさんとかずきくんは、右の【図】のような図形の面積をどのように求めたらよいか考えました。あとの①と②の問題に答えなさい。ただし、 $x$ は2より大きいものとします。



- (1) あけみさんは、【図】のような図形を、大きい長方形から小さい長方形を取り除いたものと考え、面積を求める式を考えました。次の【あけみさんの考えを表した式】の□に当てはまる式を書きなさい。

【あけみさんの考えを表した式】

□ - 6

【数学的な技能】⑧

- (2) かずきくんは、【図】のような図形を、2つの図形に分けて考え、次のように面積を求める式を考えました。

【かずきくんの考えを表した式】

$3(x-2) + 7x$

【かずきくんの考えを表した式】から、かずきくんはどのように2つの図形に分けたと考えられますか。かずきくんがどのように分けたか、解答用紙の図形に直線をかき入れなさい。

【数学的な見方や考え方】⑩

-3-

- 5 次の①～③の各問題に答えなさい。

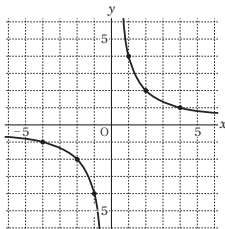
- (1)  $y$ が $x$ に比例するものを、次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 1本50円の鉛筆を $x$ 本買ったときの代金 $y$ 円  
 イ 駅まで1200mの道のりを $x$ m進んだときの残りの道のり $y$ m  
 ウ 6mのリボン $x$ 人で同じ長さに分けたときの1人分の長さ $y$ m  
 エ 面積が $20\text{cm}^2$ の平行四辺形の底辺 $x$ cmと高さ $y$ cm

【数量や図形などについての知識・理解】⑮

- (2) 次の【図】は反比例のグラフです。 $y$ を $x$ の式で表しなさい。

【図】



【数学的な技能】⑮

- (3) ある中学校では、プールに水が入っていない状態から満水にするまでに、昨年度は一定の割合で水を入れ、12時間かかりました。今年度は同じプールを水が入っていない状態から8時間で満水にしたいと思います。一定の割合で水を入れるとき、1時間当たりに入れる水の量を、昨年度の何倍にすればよいか答えなさい。

【数学的な見方や考え方】⑰

-5-

- 4 駅から学校までの案内図を印刷することになりました。【C印刷会社の印刷料金】は、次のようになっています。あとの①～③の各問題に答えなさい。

【C印刷会社の印刷料金】

印刷料金は、以下の2つの設定があります。

【Aプラン】 何枚でも8000円

【Bプラン】 200枚以下の分の枚数については1枚あたり25円  
 200枚を超える分の枚数については1枚あたり23円

- (1) 300枚印刷するときにかかる料金を、AプランとBプランのそれぞれについて答えなさい。

【必要な情報を正確に取り出す力】⑱

- (2) AプランとBプランのどちらのプランにしても印刷料金が同じになる枚数を求めるために、印刷する枚数を $x$ 枚として次の方程式を作りました。あとの①と②の問題に答えなさい。

$5000 + 23(\text{㉔}) = 8000$

- ① 方程式の下線部5000が表す数量として最も適切なものを、次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア Aプランで200枚印刷したときの料金  
 イ AプランとBプランの料金が同じになる枚数  
 ウ Bプランで200枚印刷したときの料金  
 エ Bプランで8000円分印刷したときの枚数

【必要な情報を正確に取り出す力】⑱

- ② 方程式の㉔に当てはまる式を答えなさい。

【比較・関連付けて読み取る力】⑳

- (3) 【C印刷会社の印刷料金】について、次のようにまとめました。㉕に当てはまる数と、㉖に当てはまる言葉を答えなさい。

案内図を印刷する場合、㉕枚以上印刷すると、Aプランの方が㉖なる。

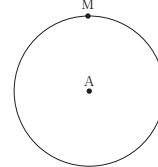
【意図や背景、理由を理解・解釈・推論して解決する力】㉑

-4-

- 6 大江戸中学校では、校庭に半径4mの5つの円をかいて模様を作ることにしました。隣り合う円の中心と中心との距離は、それぞれ10mとなるようにします。あとの①～④の各問題に答えなさい。

- (1) 次の【図1】の円Aについて、円周上の点Mを通り円Aに接する線を、定規とコンパスを用いて作図しなさい。ただし、作図に用いた線は消さないでおくこと。

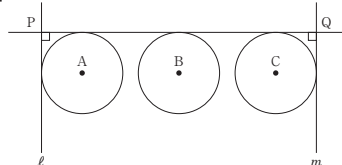
【図1】



【数学的な技能】⑮

- (2) 次の【図2】のように、隣り合う円の中心と中心との距離が、それぞれ10mとなるようにして、円A、円B、円Cの3つの円の中心が同じ直線上にあるように、円B、円Cをかきます。このとき、PQの長さを答えなさい。なお、直線 $l$ は円Aの接線、直線 $m$ は円Cの接線です。

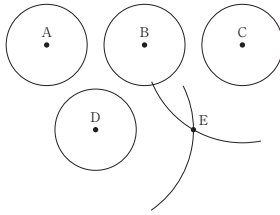
【図2】



【数学的な技能】⑮

- (3) 次の【図3】は【図2】をもとに、円Dと円Eの中心を作図したものです。【図3】に示した円Eの中心を作図した方法の説明として最も適切なものを、下のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

【図3】



- ア  $\triangle CDE$  は二等辺三角形となるので、中心をC、Dとし、半径がCDの長さと同じ2つの円をかき、その交点の1つをEとする。  
 イ 四角形BDECはひし形となるので、中心をC、Dとし、半径がBCの長さと同じ2つの円をかき、その交点の1つをEとする。  
 ウ  $\triangle BCE$  は正三角形となるので、中心をB、Cとし、半径がBCの長さと同じ2つの円をかき、その交点の1つをEとする。  
 エ 四角形ADECが平行四辺形となるので、中心をC、Dとし、半径がBCの長さと同じ2つの円をかき、その交点の1つをEとする。

【数学的な見方や考え方】㉔

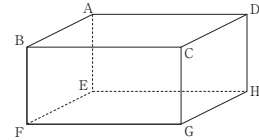
- (4) 図形の作図の学習のあと、あなたならどのようなことに取り組もうと思いますか。次のア～エまでの中には適切なものがいくつかありますが、あなたの考えに最も近いものを1つ選び、記号で答えなさい。

- ア これまで学習した方法以外で作図ができなにか考えたい。  
 イ 定規やコンパスを使わなくても、より正確な作図ができるように、何度も作図したい。  
 ウ 教科書にあるさまざまな図形を、定規とコンパスを使って作図する方法を考えたい。  
 エ 地図や設計図をかくときに、作図を利用したい。

【数学的な関心・意欲・態度】㉔

- 7 次の【図1】のような直方体  $ABCD-EFGH$  があります。あとの(1)～(3)の各問題に答えなさい。

【図1】

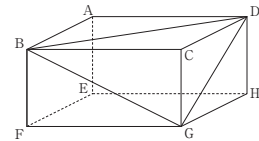


- (1) 【図1】の直方体において、辺CDとねじれの位置にある辺をすべて答えなさい。

【数量や図形などについての知識・理解】㉔

- (2) 次の【図2】のように、頂点B、頂点C、頂点D、頂点Gを結んで三角錐  $B-CDG$  を作りました。  $BC = 4\text{ cm}$ 、 $CD = 3\text{ cm}$ 、 $CG = 2\text{ cm}$  のとき、【図2】に示した三角錐  $B-CDG$  の体積を求めなさい。

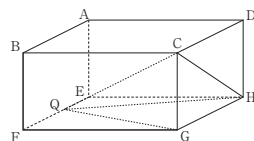
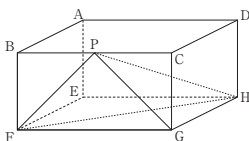
【図2】



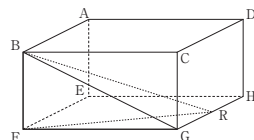
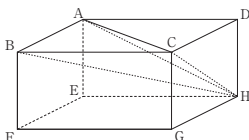
【数学的な技能】㉔

- (3) 【図1】の直方体で、次のア～エのように4点を結んだときにできる立体のうち、体積が1つだけ異なる立体があります。体積の異なる立体を、次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 辺BCの中点をPとしたとき、頂点F、頂点G、頂点H、点Pを結んだ立体  $P-FGH$   
 イ 辺EF上に点Qをとるとき、頂点C、頂点G、頂点H、点Qを結んだ立体  $Q-CGH$



- ウ 頂点A、頂点B、頂点C、頂点Hを結んだ立体  $H-ABC$   
 エ 辺GHの中点をRとしたとき、頂点B、頂点F、頂点G、点Rを結んだ立体  $B-FGR$



【数学的な見方や考え方】㉔

- 8 はなこさんは、東京と那覇の夏の暑さについて比較するために、8月の毎日の最高気温を調べました。

次の【表1】は、東京の8月の毎日の最高気温を度数分布表にまとめたものです。また、次の【資料】は、那覇の8月の毎日の最高気温を並べたものです。あとの(1)～(5)の各問題に答えなさい。

【表1】

最高気温(°C)	日数
以上 未満	
25 ~ 26	1
26 ~ 27	0
27 ~ 28	1
28 ~ 29	2
29 ~ 30	1
30 ~ 31	5
31 ~ 32	6
32 ~ 33	6
33 ~ 34	5
34 ~ 35	3
35 ~ 36	0
36 ~ 37	1

【資料】

33.6	33.9	32.9	30.7	30.1
31.4	27.9	31.6	32.9	32.1
33.4	33.3	32.6	33.3	33.1
32.6	32.9	32.6	33.5	33.2
32.8	32.0	32.5	33.5	32.7
32.7	32.6	31.9	30.9	30.7
30.5				

- (1) 【表1】の度数分布表で、 $30.5^{\circ}\text{C}$ が入っている階級の度数を求めなさい。

【必要な情報を正確に取り出す力】㉔

- (2) 東京と那覇の夏の暑さについて比較するため、那覇の8月の毎日の最高気温を度数分布表にまとめた。右の【表2】は、その度数分布表の一部です。東京と比較することができるように、階級の幅を同じにしました。このとき、解答用紙の表を完成させなさい。

【表2】

最高気温(°C)	日数
...	...
30 ~	
...	...
...	...
...	...

【比較・関連付けて読み取る力】㉔

- (3) 【資料】から那覇の最高気温の中央値を求めなさい。

【比較・関連付けて読み取る力】㉔

- (4) 【表1】と(2)でまとめた度数分布表とを比較したとき、どちらの都市が暑いと考えられますか。東京と那覇から1つ選び、答えなさい。また、その都市を選んだ理由を説明しなさい。

【意図や背景、理由を理解・解釈・推論して解決する力】⑧

- (5) このような資料を活用した学習のあと、あなたならどのようなことに取り組もうと思いますか。次のア～エまでの中には適切なものがいくつかありますが、あなたの考えに最も近いものを1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 様々な資料を取集し、整理することによって、資料の傾向を分析したい。  
イ ヒストグラムや代表値、度数分布表などを使って、自分の考えを説明したい。  
ウ 代表値や分布について、それぞれどのような場面で有効なのかを考えたい。  
エ 資料の傾向を調べるとき、資料の中から適当に値を1つだけ取り出して判断したい。

【数学的な関心・意欲・態度】⑧