

1 次の間に答えなさい。

(ア) $-6 + (-9)$

(イ) $-\frac{3}{8} - \frac{2}{3}$

(ウ) $\frac{3x-1}{4} - \frac{x-2}{6}$

2 次の方程式を解きなさい。

(ア) $2x - 15 = -x$

(イ) $2(3x + 2) = -8$

(ウ) $\frac{x-4}{3} + \frac{7-x}{2} = 5$

3 次の間に答えなさい。

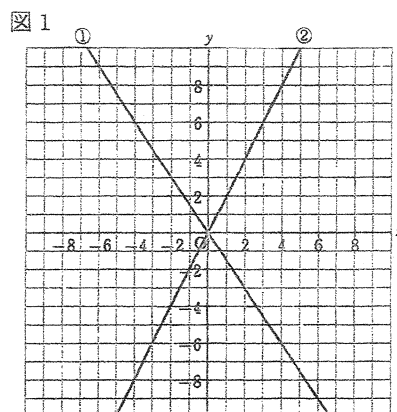
(ア) y は x に比例し、 $x=3$ のとき、 $y=-12$ である。

このとき、 y を x の式で表しなさい。

(イ) y は x に反比例し、 $x=-4$ のとき、 $y=-2$ である。

このとき、 y を x の式で表しなさい。

(ウ) 右の図1で、①、②のグラフの式を求めなさい。



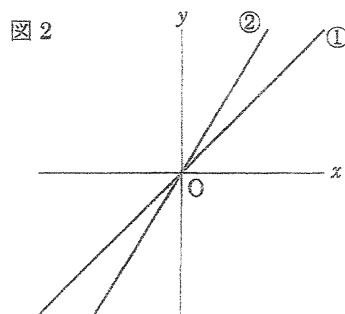
(エ) 右の図2で、直線①は $y=x$ のグラフです。直線②の式をして正しいものを、次の1~4の中から1つ選び、その番号を答えなさい。また、選んだ理由も答えなさい。

1. $y = \frac{5}{3}x$

2. $y = \frac{3}{5}x$

3. $y = -\frac{5}{3}x$

4. $y = -\frac{3}{5}x$



4 次の にあてはまることばや記号を答えなさい。

(ア) は、直線 m と直線 n が平行であることを表している。

(イ) 円周上の2点をA、Bとすると、AからBまでの円周の部分を ① AB といい、記号を使って ② と表す。また、円周上の2点A、Bを結ぶ線分を ③ AB という。

(ウ) 正六角錐の底面の形は ① で、側面は ② な ③ になっている。

(エ) 空間内にある2つの直線の位置関係で、同じ平面上にない2つの直線は にあるという。

5 次の問に答えなさい。

- (ア) 下の資料は、たかひとさんをふくむ 15 人の生徒が、10 点満点の漢字テストをしたときの点数です。

8, 4, 9, 5, 9, 10, 5, 6, 7, 8, 9, 8, 7, 9, 10

次の(i), (ii)に答えなさい。

(i) 平均値, 中央値, 最頻値を求めなさい。

(ii) たかひとさんの点数がほかの 14 人と比べて高い方が低い方かを知りたいとき, 代表値のうち, 何を参考にすればよいか答えなさい。

- (イ) 次のデータは, ある陸上部の部員 A さんと B さんの砲丸投げの記録です。

<A さん> 単位(m)

8.8	10.4	11.8	10.6	7.2
11.0	8.9	13.4	9.7	9.2
7.8	8.1	11.9	11.3	14.9
10.1	8.6	12.5	11.6	10.2

<B さん> 単位(m)

10.7	13.0	9.6	9.1	6.1
11.2	14.8	10.9	13.5	6.2
10.1	9.4	12.5	9.2	12.1
10.5	12.2	6.8	9.3	10.8

このときの 2 人の平均値は, ともに 10.4m でした。次の(i), (ii)に答えなさい。

- (i) 下の度数分布表を完成させたとき, ①~④にあてまる数を答えなさい。

記録(m)	度数(回)	
	A さん	B さん
以上 未満		
6.0 ~ 7.5		
7.5 ~ 9.0	①	
9.0 ~ 10.5		③
10.5 ~ 12.0	②	
12.0 ~ 13.5		④
13.5 ~ 15.0		
合計		

- (ii) この 2 人のうち, どちらか 1 人を代表選手として大会に出場させることになりました。あなたが陸上部の監督ならば, A さん, B さんのどちらを出場させるか答えなさい。また, そのように判断した理由を説明しなさい。ただし, 下のことばのどれか 1 つは使うこと。

中央値, 最頻値, 割合

6 次の問に答えなさい。

- (ア) 次の①~⑥の立体の中で, 下の(i)~(iii)についてあてはまるものをそれぞれ番号ですべて答えなさい。

① 円錐 ② 三角錐 ③ 立方体 ④ 三角柱 ⑤ 正四角錐 ⑥ 球

(i) 四面体

(ii) 正多面体

(iii) 面の 1 つに三角形が含まれている

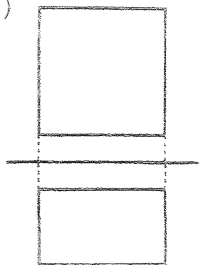
半円



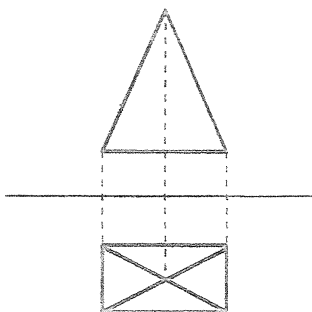
(イ) 右の平面図形を、直線 l を軸として回転させてできる立体の名まえを答えなさい。

(ウ) 次の(i), (ii)の投影図は、どんな立体を表しているか答えなさい。

(i)

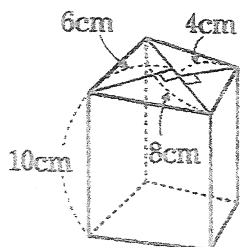


(ii)

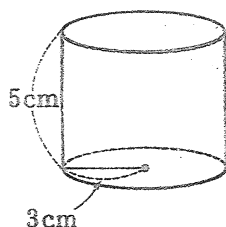


7 次の立体の体積または表面積を求めなさい。

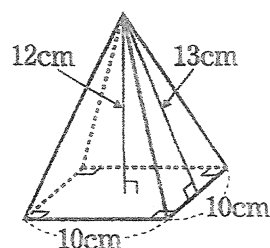
(ア) 四角柱の体積



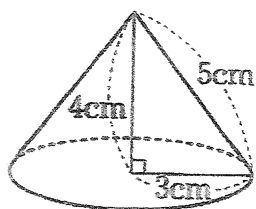
(イ) 円柱の表面積



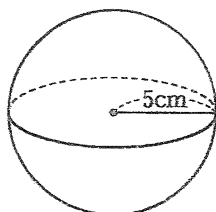
(ウ) 正四角錐の表面積



(エ) 円錐の体積



(オ) 球の表面積



(カ) 半径 6 cm の球の体積

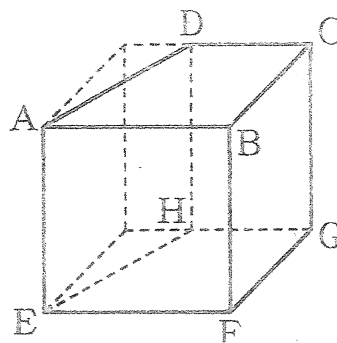
8 右の図の立体は、立方体を 2 つに分けて四角柱をつくったものです。この四角柱について次にあてはまるものをすべて答えなさい。ただし、面 AEHD は長方形とします。

(ア) 辺 AE と平行な辺

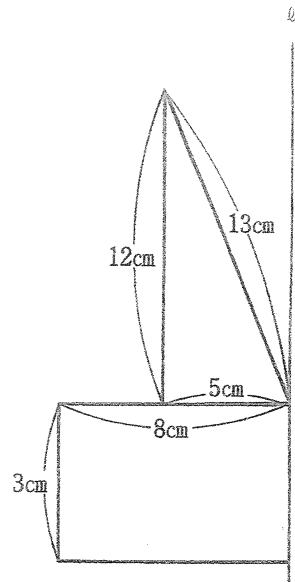
(イ) 辺 AE と垂直な面

(ウ) 面 AEFB と垂直な面

(エ) 辺 AD とねじれの位置にある辺



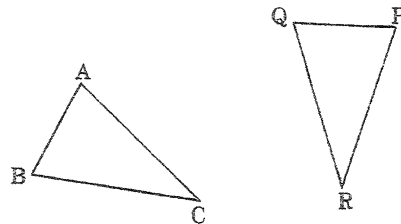
- 9 右の図のような図形を、直線 l を軸として回転させてできる
立体の体積と表面積を求めなさい。



- 10 次の問に答えなさい。

- (ア) $\angle BAC=90^\circ$, $\angle ABC=30^\circ$ の $\triangle ABC$ を作図しなさい。
ただし、作図に用いた線は消さないこと。

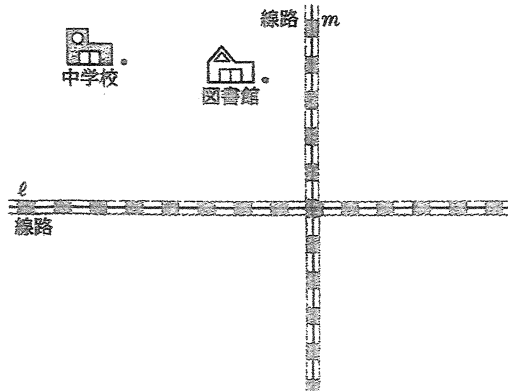
- (イ) 下の図で、 $\triangle PQR$ は、 $\triangle ABC$ を回転移動させたものである。回転の中心 O を作図しなさい。
ただし、作図に用いた線は消さないこと。



- (ウ) まゆさんとたかひろさんの2人は、数学の授業で次の課題に取り組んでいる。

【課題】

たけるさんの住んでいる市では、順番に、中学校→線路 l 沿いのバス停 B →線路 m 沿いのバス停 C →図書館を結ぶバス路線の開通が住民から望まれている。これらを最短距離で結ぶには、バス停 B とバス停 C をどこにとればよいか、図に作図しなさい。ただし、バス停 B (点 B)、バス停 C (点 C) は、それぞれ直線 l 、 m 上にあるものとする。



まゆさんとたかひろさんは、この課題を解決する方法を話し合っている。

まゆ : 中学校を点 P, 図書館を点 Q として考えてみようよ。

たかひろ : $PB + BC + CQ$ が最も短くなるように考えればいいんだね。

まゆ : でも、それが最も短くなるにはどうすればいいんだろう？

たかひろ : 2 点だったら、もっとも短いっていうのは ① になるって授業でやったよね。

① PQ をかけばいいんじゃない？

まゆ : でも点 B と点 C はそれぞれ直線 l と直線 m 上にあるから、① PQ をかいてもダメじゃないかな？

たかひろ : それならどうすればいいんだろう？ 点 P か点 Q のどちらかが、両方の線路の向こう側にあればいいのに…そうすれば ① PQ がどちらの直線とも交わるのになあ…。

まゆ : それって例えば点 P を直線 l を ② として ③ 移動して、そこからさらに直線 m を ② として ③ 移動するってこと？

たかひろ : そうだよ。そうすれば、2 つの直線と交わるでしょ。

まゆ : たしかに交わるけど、実際の中学校の位置とは違うから、点 ④ の位置が絶対に違うと思うよ。

たかひろ : まあそうなんだけどね。でも点 ⑤ は正しい位置っぽいよね？

まゆ : うん。なら点 ④ さえ解決すれば平気だね。

たかひろ : あれ？点 P は 2 回移動しているから、1 回目の移動だけにしておけば点 ④ がわかるんじゃない？

まゆ : そんなことしたら点 ⑤ が直線上にないよ。

たかひろ : そうなっちゃうのか。あーあ、点 Q が線路の向こう側にあればなあ…。

まゆ : え？

たかひろ : ん？

次の(i), (ii)に答えなさい。

(i) 2 人の話し合いの中にある②, ③, ④にあてはまることばや記号を答えなさい。

(ii) バス停 B とバス停 C の位置を作図によって求めなさい。

(エ) 下の図で、3 点 A, B, C を通る円 O で、点 B を通る接線 l を作図しなさい。

A。

○ C

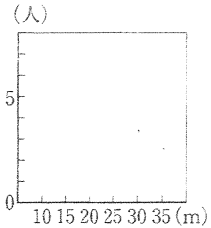
B°

11 次のデータは、1組の生徒15人のハンドボール投げの記録である。次の問いに答えなさい。

12	17	25	34	17	23	22	16
15	23	34	24	26	15	27	(単位：m)

(1) 右の度数分布表に整理しなさい。

階級 (m)	度数 (人)
以上 未満	
10 ～ 15	
15 ～ 20	
20 ～ 25	
25 ～ 30	
30 ～ 35	
計	15



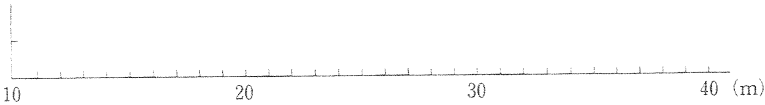
(2) 右の図にヒストグラムをかき入れなさい。

(3) 最小値、最大値、四分位数、四分位範囲、範囲を求め、下の表にまとめなさい。

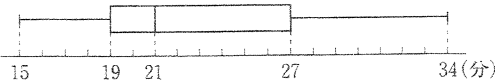
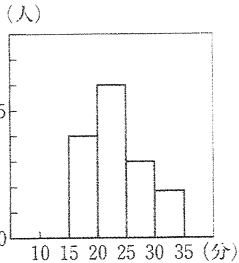
最小値	第1四分位数	第2四分位数	第3四分位数	最大値

四分位範囲	範囲

(4) 箱ひげ図を下の図にかき入れなさい。



12 右の図は、あるクラスの生徒15人の1日の読書時間を調べてつくったヒストグラムと箱ひげ図である。このヒストグラムと箱ひげ図から読み取れる内容として正しいものをア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。



- ア 読書時間が15分未満の生徒がいる。
- イ 読書時間が19分以下の生徒は4人である。
- ウ 第2四分位数は19分である。
- エ 読書時間の範囲は20分である。

13 次の調査は、全数調査と標本調査のどちらでするのが適切ですか。

- (1) テレビ局が行う世論調査
- (2) 工場から出荷される製品の品質検査
- (3) 国勢調査
- (4) 高校の入学試験

14 P市の有権者136093人から1000人を無作為に抽出して、ある政策についての賛否を調査したら、賛成の人は658人であった。次の問いに答えなさい。

- (1) この調査は何調査ですか。
- (2) この調査の母集団を答えなさい。
- (3) この調査の標本の大きさを答えなさい。