令和８年度公立高等学校入学者選抜

数　学

学力検査問題

係の「**始め**」の合図があるまで，このページ以外のところを見てはいけません。
下に書いてある**注意**を静かに読みなさい。

注　　意

1　下の欄の決められた場所に，校名・受検番号・氏名を書き入れなさい。また解答用紙に受検番号・氏名を書き入れなさい。

2　検査問題は，$\boxed{1}$ から $\boxed{6}$ までの**6問**で，**5ページ**までです。

3　検査時間は，**45分間**です。検査開始後，**35分**過ぎたときに，係が時間を知らせます。

4　係の「**始め**」の合図があったら，ページ数を調べて，異状があれば申し出なさい。

5　印刷がはっきりしなくて読めないときは，だまって手をあげなさい。**問題内容や答案作成上の質問は認めません。**

6　**答えは，すべて別紙の解答用紙の決められた場所に，はっきり書き入れなさい。勝手なところに書いてはいけません。**

7　計算用紙は，計算をしたり，図をかいたりする場合に使いなさい。なお，この問題用紙の空いているところを使ってもかまいません。

8　係の「**やめ**」の合図があったら，すぐにやめて，係の指示を待ちなさい。

在学校名，または，出身学校名	受　検　番　号	氏　　　名
学校		

1 次の計算をしなさい。

1 $2-(-8)$

2 $3\times\left(-\frac{1}{9}\right)+\frac{2}{3}$

3 $-7^2+(-5)^2$

4 $\sqrt{6}+\sqrt{24}$

5 $a(9a+7)-9(a^2+1)$

2 次の問題に答えなさい。

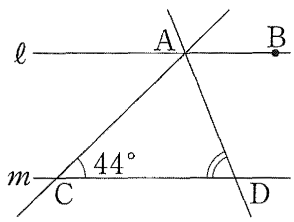
1 次の**ア**～**エ**の方程式のうち，3が解であるものを**すべて**選び，その記号を書きなさい。

ア $3x-1=0$　　**イ** $(x+2)(x-3)=0$

ウ $x^2+3x=0$　　**エ** $x^2-9=0$

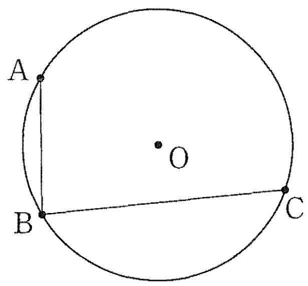
2 右の図において，2つの直線 ℓ，m は平行である。点A，Bは直線 ℓ 上の点，点C，Dは直線 m 上の点である。また，直線ADは∠BACの二等分線であり，∠ACD＝44°である。

このとき，∠ADCの大きさを求めなさい。



3 右の図において，円Oは3点A，B，Cを通る円である。円Oの周上の点をPとする。∠ABP＝∠CBPとなるような点Pを作図によって，求めなさい。このとき，求めた点を • で示しなさい。

ただし，作図には定規とコンパスを用い，作図に用いた線は消さずに残しておくこと。



4 関数 $y=-\frac{4}{x}$ について，$x>0$ の場合，x の値が増加すると，y の値の変化はどのようになるか，次の**ア**～**ウ**から**1つ**選び，その記号を書きなさい。

ア 増加する　　**イ** 減少する　　**ウ** 変化しない

5 右の表は，A中学校のある学年の生徒80人を対象に通学時間を調査し，その結果を度数分布表に整理したものである。

このとき，通学時間が10分以上20分未満の階級の累積相対度数を求めなさい。

階級（分）	度数（人）	相対度数
以上　　未満		
0 ～ 10	32	0.40
10 ～ 20	24	0.30
20 ～ 30	20	0.25
30 ～ 40	4	0.05
合　計	80	1.00

3 次の**1**，**2**に答えなさい。

1 6つの面のうち，1つが青色の面，2つが黄色の面，3つが赤色の面の立方体がある。この立方体を投げるときの面の出方について考える。ただし，6つの面の出方は，どの面が出ることも同様に確からしいものとする。

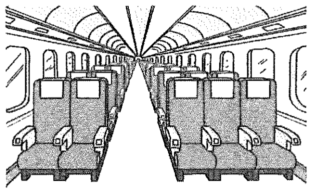
このとき，次の(1)，(2)に答えなさい。

(1) この立方体を1つ投げるときの面の出方について，正しく述べたものを，次の**ア**～**エ**から**1つ**選び，その記号を書きなさい。

ア 1回投げるとき，青色の面が出ることはない。
イ 1回投げるとき，赤色の面が最も出やすい。
ウ 3回投げるとき，必ず黄色の面が2回出る。
エ 3回投げるとき，3回目は青色の面が最も出やすい。

(2) この立方体を2つ投げるときについて考える。このとき，最も出やすいと考えられる面の色の組み合わせは何色と何色か。また，そのときの確率を求めなさい。

2 Aさんたちは，修学旅行のため81人で移動する計画を立てている。乗車する新幹線について調べていると，1列あたり2人がけと3人がけの座席があることが分かった。そこで81人を2人グループと3人グループに分け，それぞれの座席に座ることにした。



2人グループと3人グループに分けたときの人数の関係は次の式で表すことができ，Aさんはその式を用いて，それぞれのグループの数を検討することにした。

Aさんが検討に用いた式

2人グループの数をx，3人グループの数をyとしたとき
$2x + 3y = 81$ （ただし，x，yは0以上の整数とする。）

このとき，次の(1)，(2)に答えなさい。

(1) 2人グループの数が18であるとき，3人グループの数を求めなさい。

(2) Aさんは，新幹線1車両に全員が乗るために，2人グループの数と3人グループの数の差を小さくしようと考えた。検討を進めると，その差が最も小さくなるのは2のときであることが分かった。このとき，グループの数が大きいのはどちらか。次の**ア**，**イ**から適したものを**1つ**選び，その記号を書きなさい。また，その理由を**Aさんが検討に用いた式**をもとに根拠を示して説明しなさい。

ア 2人グループの数　　**イ** 3人グループの数

4 次の**1**，**2**に答えなさい。

1 Kさんの家では，$a$kgの白米をもらい，その白米を翌日から毎日同じ量ずつ消費している。

そこで，Kさんは，1日あたりの消費量を調べ，$a$kgの白米をもらった日を0日目，x日目のその残量を$y$kgとして，xとyの関係を右のような**式**で表した。

このとき，次の(1)，(2)に答えなさい。

式

$$y = -0.3x + a$$

(1) 1日あたりの消費量を求めなさい。

(2) b日目に残量が0kgとなった。このとき，aを，bを使った式で表しなさい。

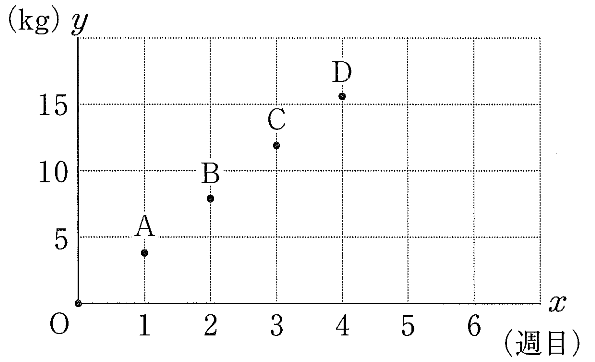
2 Mさんの家では，玄米をまとめて購入し，消費している。そこで，Mさんはある日曜日を基準日とし，月曜日から日曜日までの1週間の玄米の消費量を，毎週日曜日に調べ，記録した。

基準日の玄米の消費量の合計を0kgとし，x週目までの玄米の消費量の合計を$y$kgとして，右のように表にまとめ，表のxとyの値の組をグラフに表した。

このとき，次の(1)～(3)に答えなさい。

玄米の消費量の合計の記録

x(週目)	0	1	2	3	4
y(kg)	0	3.8	7.9	11.9	15.6



(1) 右のグラフにおいて，点Bの座標を書きなさい。

(2) 右のグラフにおいて，点Cのy座標と点Dのy座標の差は，何を表しているか。最も適当なものを，次の**ア**～**エ**から**1つ**選び，その記号を書きなさい。

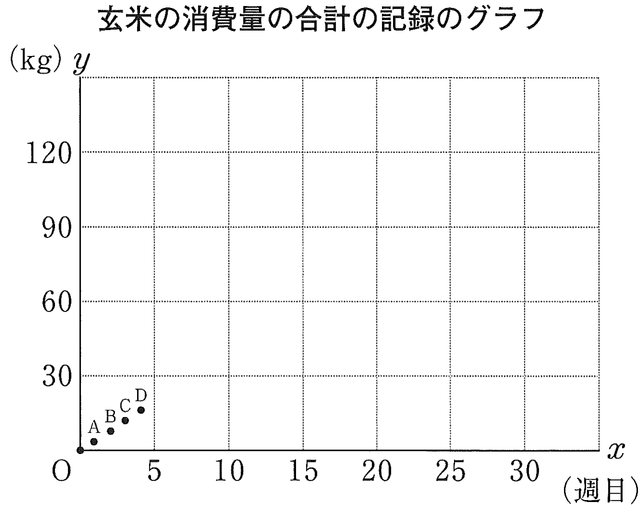
ア 3週目における1週間の消費量　　**イ** 基準日から3週目までの消費量の合計
ウ 4週目における1週間の消費量　　**エ** 基準日から4週目までの消費量の合計

(3) Mさんは，4週目までの記録の結果から，120kgの玄米を消費するのはおよそ何週目かを予測することにした。

そこで，右の**玄米の消費量の合計の記録のグラフ**において，原点Oから点Dまでの点が一直線上にあるとし，それ以降も玄米の消費量の合計が一定の割合で増加すると仮定して考えた。

このとき，玄米の消費量の合計が120kgになるのがおよそ何週目かを求める方法を説明しなさい。ただし，実際に何週目かを求める必要はない。

玄米の消費量の合計の記録のグラフ



5 次の**1**，**2**に答えなさい。

1 **図1**において，①，②はそれぞれ関数$y=ax^2$，関数$y=\frac{1}{8}x^2$のグラフである。点Aは①上の点であり，点Bは②上の点である。点Aの座標は（2，8），点Bのx座標は4である。また，点Bとy軸に関して対称な点をC，線分ACの中点をMとする。

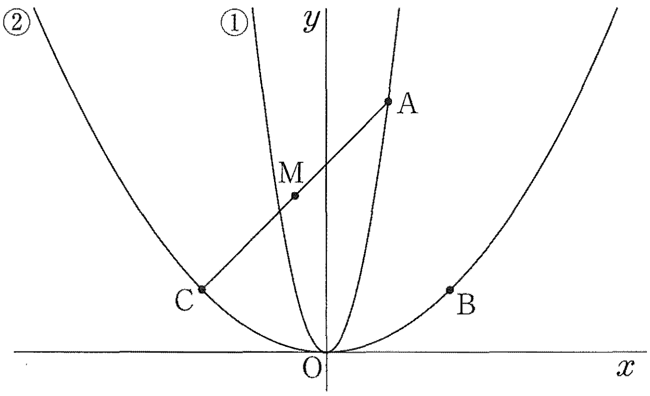
このとき，次の(1)～(3)に答えなさい。

(1) aの値を求めなさい。

(2) 直線ABの式を求めなさい。

(3) △MCOの面積を求めなさい。

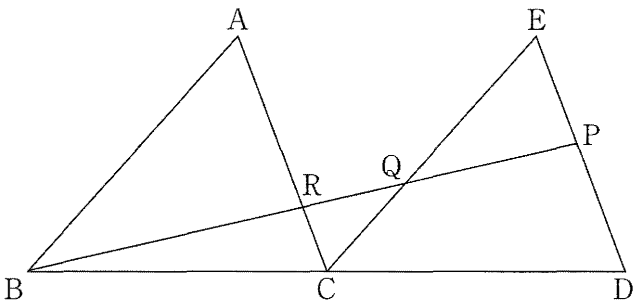
図1



2 **図2**において，△ABC≡△ECDであり，点B，C，Dは一直線上にある。辺ED上に点Pをとり，線分BPと辺ECの交点をQ，線分BPと辺ACの交点をRとする。

このとき，次の(1)，(2)に答えなさい。

図2



(1) △ABR∽△CQRとなることを証明しなさい。

(2) ED＝9 cmであり，CQ：QE＝5：8であるとき，RCの長さを求めなさい。

6 次の**1**，**2**に答えなさい。ただし，円周率はπとする。

1 底面の直径が$2r$cm，高さが$h$cmである円柱の体積を求めなさい。

2 **図1**は，底面の直径が3cmの円柱であり，**図2**は，**図1**の側面となる長方形である。**図2**を対角線で2つに分け，一方を平行移動させたところ，**図3**のような平行四辺形となった。

図3の平行四辺形ABCDにおいて，対角線ACの長さは**図1**の円柱の高さと等しい。また，$\angle ACB = 90°$，AB：BC＝2：1である。

このとき，次の(1)～(3)に答えなさい。

図1

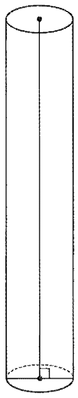


図2

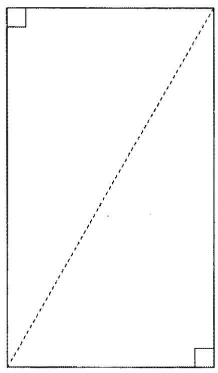
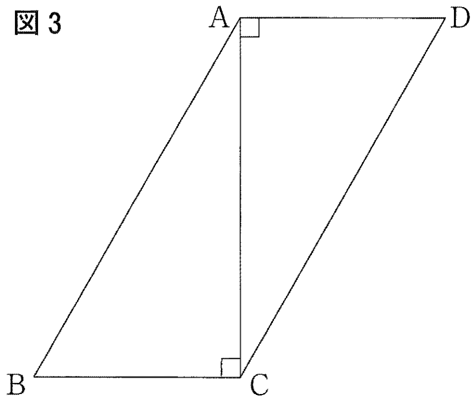


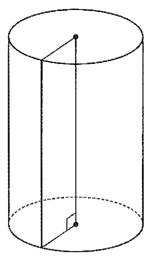
図3



(1) **図3**において，対角線ACの長さを求めなさい。

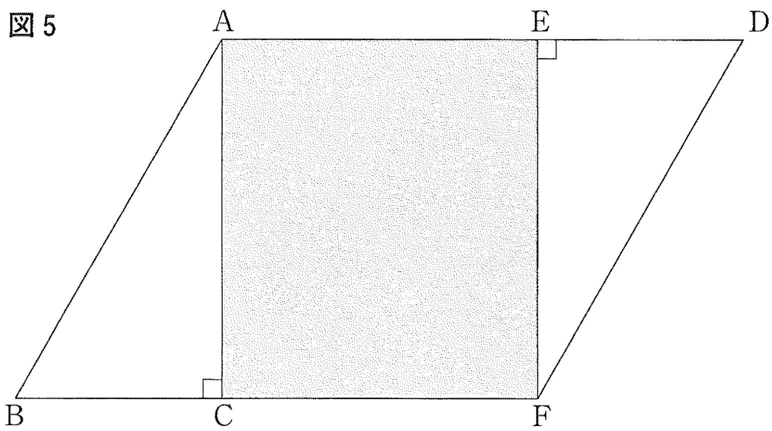
(2) **図4**は，**図3**の辺ABが底面の円周となり，**図3**が側面となるような円柱である。
この円柱の母線の長さを求めなさい。

図4



(3) **図5**は，**図3**を対角線ACで2つに分けて，2つの直角三角形の間に長方形ACFEを入れた平行四辺形ABFDである。**図5**の辺ABが底面の円周となり，**図5**が側面となるような円柱の体積は，**図1**の円柱の体積の5倍であった。
このとき，線分AEの長さを求めなさい。

図5



（終わり）