令和８年度 本検査 学力検査

数　　学

問 題 用 紙

（注意事項）

1　始めの指示があるまでは，開いてはいけません。

2　答えは，HB又はBの鉛筆（シャープペンシルも可）を使って，全て解答用紙に記入しなさい。

3　検査問題は，**大問４題**で，１ページから10ページまで印刷されています。また，解答用紙は，**両面**に印刷されています。

　検査開始後に，印刷のはっきりしないところや，ページが抜けているところがあれば，手を挙げなさい。

4　氏名，受検番号は，解答用紙の決められた欄に書き，**受検番号は，その数字の ◯ の中を正確に塗りつぶしなさい。**

5　**マーク式で解答する問題は，◯ の中を正確に塗りつぶしなさい。**

良い例	悪い例
●	線　小さい　はみ出し　丸囲み　レ点　うすい

6　**記述式で解答する問題は，解答欄からはみ出さないように書きなさい。**

7　答えを直すときは，きれいに消してから新しい答えを書き，消しくずを残してはいけません。

8　解答用紙は，汚したり，折り曲げたりしてはいけません。

9　**解答用紙だけ提出し，問題用紙は持ち帰りなさい。**

10　答えに分数が含まれるときは，**それ以上約分できない形で答えなさい。**

11　答えに根号が含まれるときは，**根号の中を最も小さい自然数とした形で答えなさい。**

12　$\boxed{}$ の中の「あ」，「い」，「う」，… にあてはまるものを答える問題については，下の例のように，あてはまる符号（－）や数字（０～９）を**それぞれ１つずつ**選び，その符号や数字の ◯ の中を正確に塗りつぶしなさい。

例　$\boxed{あいう}$ に－18と答える場合

あ	●	⓪	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
い	⊖	⓪	●	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
う	⊖	⓪	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	●	⑨

$\dfrac{\boxed{え}}{\boxed{お}}$ に $\dfrac{3}{7}$ と答える場合

え	⊖	⓪	①	②	●	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
お	⊖	⓪	①	②	③	④	⑤	⑥	●	⑧	⑨

1 次の(1)~(7)の問いに答えなさい。

(1) 次の①~③の計算をしなさい。

① $11-4\times(-3)$

② $2(4a-7b)+3(-3a+5b)$

③ $\dfrac{6}{\sqrt{3}}-\sqrt{27}$

(2) 土地Aと土地Bがある。土地Aは正方形であり，1辺がx mである。また，土地Bは長方形であり，縦が土地Aの1辺より3 m長く，横が土地Aの1辺より2 m短い。

このとき，次の①，②の問いに答えなさい。

① 土地Bの面積をxを用いて表すとき，最も適当なものを，次のア~エのうちから1つ選び，符号で答えなさい。

ア x^2-6 (m^2)

イ x^2-x-6 (m^2)

ウ x^2+x-6 (m^2)

エ x^2-6x+1 (m^2)

② 次の「**あ**」にあてはまるものを答えなさい。

土地Bの面積が66 m^2のとき，xは $\boxed{\text{あ}}$ である。

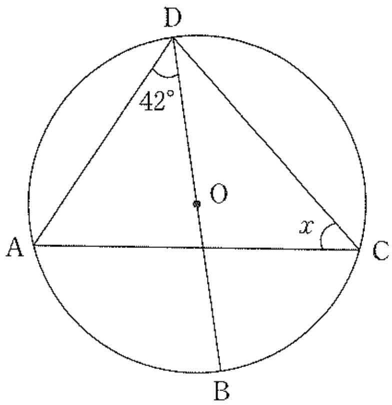
(3) 次の①，②の問いに答えなさい。

① 1つの円における中心角や円周角の性質として**正しくないもの**を，次の**ア**～**エ**のうちから1つ選び，符号で答えなさい。

ア 同じ弧に対する円周角の大きさは等しい。
イ 半円の弧に対する円周角は90°である。
ウ 等しい中心角に対する弧の長さは等しい。
エ 1つの弧に対する円周角の大きさは，その弧に対する中心角の大きさの2倍である。

② 次の「**い**」「**う**」にあてはまるものをそれぞれ答えなさい。

右の図のように，4点A，B，C，Dが円Oの円周上にあり，線分BDは円Oの直径である。
∠ADB＝42°のとき，xで示した∠ACDの大きさは $\boxed{\text{いう}}$ 度である。



(4) 生徒25人が上体起こしを行い記録をとった。この25個のデータをもとに，下の**表1**は階級の幅を4，**表2**は階級の幅を3として，度数分布表にそれぞれ表したものである。
なお，**表1**の一部が汚れで見えなくなっている。
このとき，次の①の「**え**」「**お**」，②の「**か**」「**き**」にあてはまるものをそれぞれ答えなさい。

表1

階級(回)	度数(人)
以上　未満	
8 ～ 12	2
12 ～ 16	[illegible]
16 ～ 20	[illegible]
20 ～ 24	[illegible]
24 ～ 28	3
28 ～ 32	2
計	25

表2

階級(回)	度数(人)
以上　未満	
8 ～ 11	2
11 ～ 14	3
14 ～ 17	2
17 ～ 20	7
20 ～ 23	3
23 ～ 26	4
26 ～ 29	3
29 ～ 32	1
計	25

① **表1**の16回以上20回未満の階級の累積度数は $\boxed{\text{えお}}$ 人である。

② 25個のデータの第3四分位数は $\boxed{\text{かき}}$ 回である。

◇M2(501—18)

(5) 下の図のように，A，B，C，D，Eと書かれたマスが，左から順に並んでいる。Cのマスにコマを置いた後，1つのさいころを投げ，次のルールにしたがい，点数を得るゲームを行う。

図

A	B	C	D	E

ルール

Ⅰ まず，1回目のさいころを投げ，出た目の数の分だけ，下の**順序**のとおりコマを移動させ，最後に止まったマスに応じて，下の**点数表**にしたがい1回目の点数を得る。

Ⅱ 次に，2回目のさいころを投げ，出た目の数の分だけ，Ⅰで移動し終えたマスから，下の**順序**のとおりコマを移動させ，最後に止まったマスに応じて，下の**点数表**にしたがい2回目の点数を得る。

Ⅲ 1回目の点数と2回目の点数をたしたものを合計得点とする。

点数表

止まったマス	点数
BまたはD	1点
AまたはE	2点
C	3点

順序

C→D→E→D→C→B→A→B→C→D→E→D→C

※**順序**は2回さいころを投げたとき，最も多く移動した場合を表している。

例えば，1回目で3の目が出た場合，コマはC→D→E→Dと3マス移動し，Dのマスに止まるので，1点を得る。次に，2回目で5の目が出た場合，コマはD→C→B→A→B→Cと5マス移動し，Cのマスに止まるので，3点を得る。したがって，合計得点は4点となる。

このとき，次の①の「く」，②の「け」，「こ」にあてはまるものをそれぞれ答えなさい。

ただし，さいころを投げるとき，1から6までのどの目が出ることも同様に確からしいものとする。

① 1回目の点数が1点となる場合は $\boxed{\text{く}}$ 通りである。

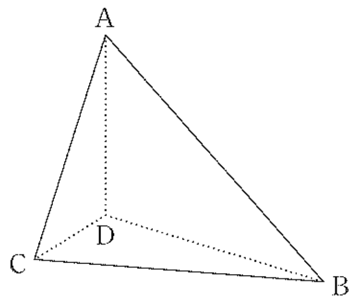
② 合計得点が3点以上となる確率は $\dfrac{\boxed{\text{け}}}{\boxed{\text{こ}}}$ である。

(6) 関数 $y=\dfrac{8}{x}$ について，次の①の「さ」，②の「し」～「そ」にあてはまるものをそれぞれ答えなさい。

① 関数 $y=\dfrac{8}{x}$ のグラフ上の点で，x 座標，y 座標がともに整数となる点の個数は $\boxed{\text{さ}}$ 個である。

② x の変域が $-4 \leqq x \leqq -1$ のとき，y の変域は $\boxed{\text{しす}} \leqq y \leqq \boxed{\text{せそ}}$ である。

(7) 下の図のように，点A，B，C，Dを頂点とする三角錐(すい)がある。
このとき，次の①，②の問いに答えなさい。

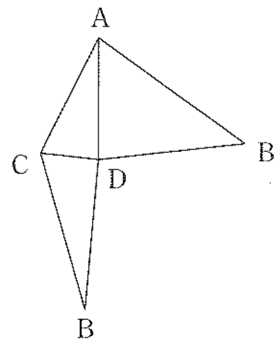


① 次の「た」にあてはまるものを答えなさい。

この三角錐において，辺ABとねじれの位置にある辺の本数は $\boxed{\text{た}}$ 本である。

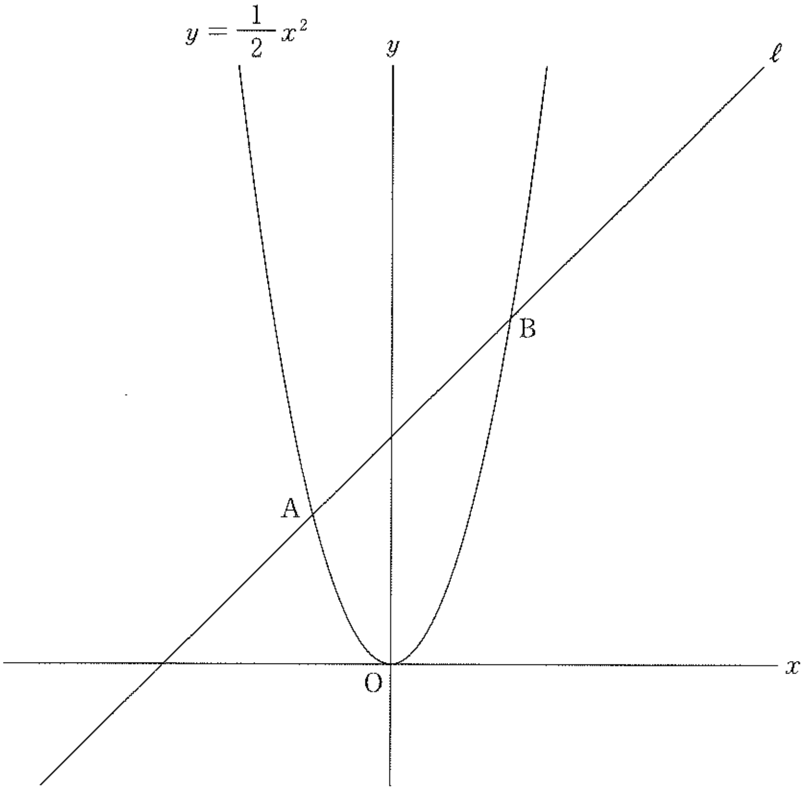
② 下の図は，この三角錐の展開図の一部である。すでに下の図にある頂点Bとは別の頂点Bを作図することによって，展開図を完成させなさい。また，その頂点Bの位置を示す文字Bも書きなさい。

ただし，三角定規の角を利用して直線をひくことはしないものとし，作図に用いた線は消さずに残しておくこと。



2 下の図のように，関数 $y=\frac{1}{2}x^2$ のグラフと直線 ℓ が2点A，Bで交わっている。2点A，Bの x 座標は，それぞれ -4，6 である。

このとき，次の(1)~(3)の問いに答えなさい。



(1) 次の「ち」にあてはまるものを答えなさい。

点Aの y 座標は $\boxed{\text{ち}}$ である。

(2) 次の「つ」～「と」にあてはまるものをそれぞれ答えなさい。

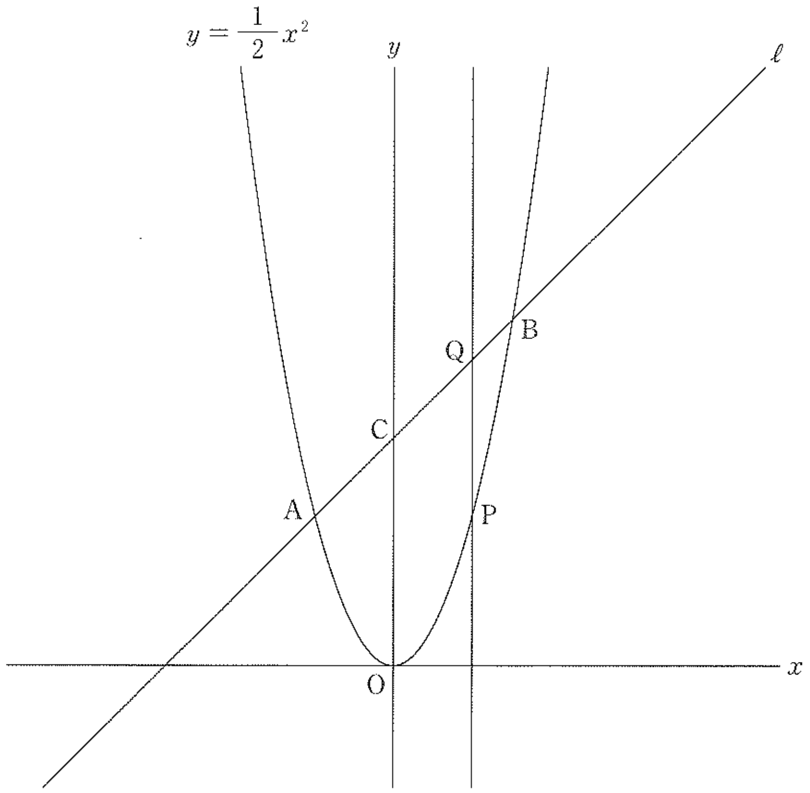
直線 ℓ の傾きは $\boxed{\text{つ}}$ ，切片は $\boxed{\text{てと}}$ である。

(3) 直線ℓとy軸との交点をCとする。また，関数$y=\dfrac{1}{2}x^2$のグラフ上に点Pをとり，点Pを通りx軸に垂直な直線と，直線ℓとの交点をQとする。

このとき，次の「な」〜「ね」にあてはまるものをそれぞれ答えなさい。

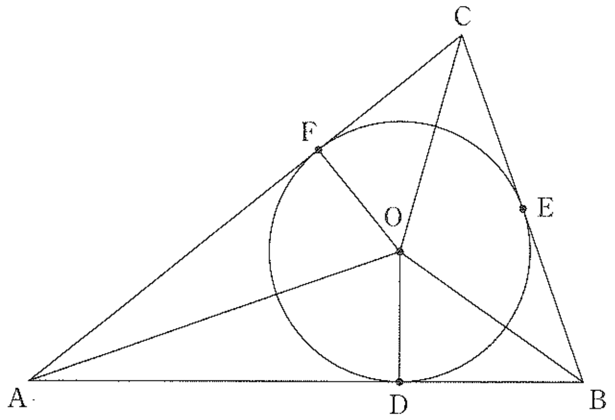
PQ = OCとなるような点Pのx座標を小さい順に並べると，

$\boxed{\text{なに}}$ ，0， $\boxed{\text{ぬ}}$ ， $\boxed{\text{ね}}$ である。



3 下の図のように，AB = AC の二等辺三角形 ABC と，3 辺 AB，BC，CA に接する円 O がある。また，点 D，E，F はそれぞれ接点であり，点 O と 5 点 A，B，C，D，F をそれぞれ結ぶ。

このとき，次の(1)〜(3)の問いに答えなさい。



(1) 次の $\boxed{\text{(a)}}$ ，$\boxed{\text{(b)}}$ ，$\boxed{\text{(c)}}$ に入る最も適当なものを，**選択肢のア〜カ**のうちからそれぞれ 1 つずつ選び，符号で答えなさい。

> AD = AF となることを証明するには，円の接線がその接点を通る半径と $\boxed{\text{(a)}}$ であることを利用して，△AOD と $\boxed{\text{(b)}}$ が $\boxed{\text{(c)}}$ であることを証明すればよい。

選択肢

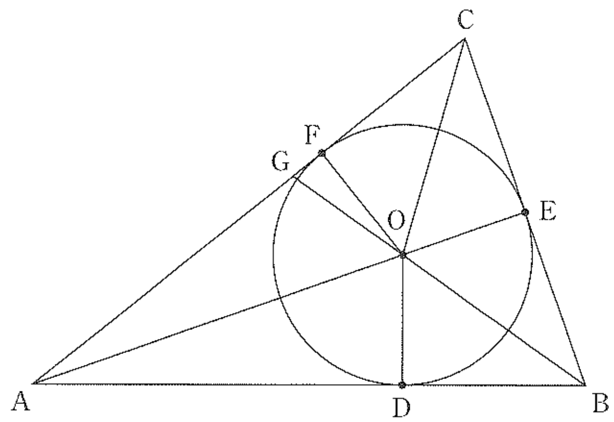
ア 垂　直	**イ** 平　行	**ウ** △AOB
エ △AOF	**オ** 合　同	**カ** 直角二等辺三角形

(2) AD = AF となることを証明しなさい。

(3) 点 O と点 E を結び，直線 BO と辺 AC との交点を G とする。

AB = 6 cm，CB = 4 cm であるとき，次の「の」～「ふ」にあてはまるものをそれぞれ答えなさい。

3 点 O，F，G を通る円の半径の長さは $\dfrac{\boxed{の}\sqrt{\boxed{は}}}{\boxed{ひふ}}$ cm である。



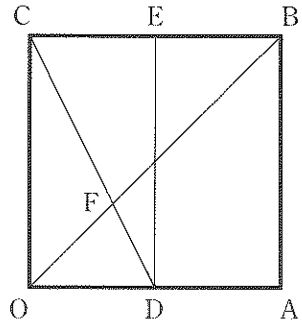
4　1辺が6 cmの正方形の紙を，長さを測らずに3つ折りなどにする方法について，次の**会話文**を読み，**会話文**中の「**へ**」～「**る**」について，あとの(1)～(6)の問いに答えなさい。

なお，例えば，ここでの3つ折りとは，1組の向かい合う辺の長さをそれぞれ3等分となるように畳む折り方である。

会話文

教師T：初めに，正方形の紙を3つ折りにする場合を考えましょう。なお，**図1**のように，正方形の紙を正方形OABCとして考えます。

図1



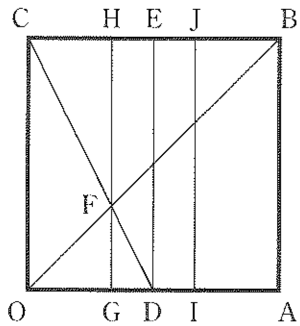
生徒S：**図1**で考えると，正方形OABCの辺ABが辺OCに重なるように折ると，2つ折りになります。

教師T：そうですね。このときにできた折り目を線分DEとします。線分OBと線分CDの交点をFとすると，△ODF ∽ △BCFとなります。このことから，線分OFと線分FBの比を最も簡単な整数の比で表してください。

生徒S：はい。OD：BCと同じになるので，OF：FB＝ $\boxed{\text{へ}}$ ： $\boxed{\text{ほ}}$ です。

教師T：正解です。**図2**のように，点Fを通り，辺ABに平行な線分GHで折ると，GF // ABなので，OG：GA＝OF：FBです。次に，辺ABを線分GHに重なるように折ったときにできた折り目を線分IJとすると，線分OG＝GI＝IAとなるので，正方形OABCを3つ折りにすることができます。

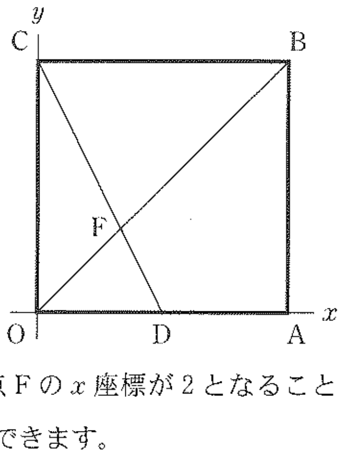
図2



生徒S：関数で考えることもできそうです。

教師T：では，**図3**のように，O(0，0)，A(6，0)，B(6，6)，C(0，6)，D(3，0)とするとき，点Fのx座標が6の$\frac{1}{3}$である2となることを求めてみましょう。2点O，Bを通る直線の式を$y = ax$，2点C，Dを通る直線の式を$y = bx + c$とすると，a，b，cの値はそれぞれいくつですか。

図3



生徒S：a ＝ $\boxed{\text{ま}}$ ，b ＝ $\boxed{\text{みむ}}$ ，c ＝ $\boxed{\text{め}}$ です。

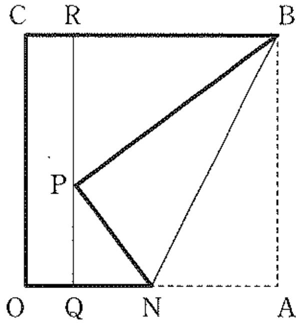
教師T：そうですね。この2直線の交点を求めることにより，点Fのx座標が2となることがわかります。このように，図形を関数で考えることもできます。

生徒S：面白いですね。ところで正方形の紙を5つ折りにすることもできるのでしょうか。

教師T：それでは，正方形OABCを5つ折りにする方法について，考えてみましょう。

図4のように，1辺が6 cmの正方形OABCの辺OAの中点をNとし，線分BNで折ったとき，点Aが移動した点をPとします。また，点Pを通り辺OCに平行な直線と線分ON, CBとの交点をそれぞれQ, Rとします。ここで，OQ = d cmとし，三平方の定理は使わず相似な図形の関係を利用して，PQとPRをdを用いた式で表しましょう。PQ + PR = 6の方程式を解くことで，dが6 cmの辺を5等分している1つの長さである$\frac{6}{5}$ cmとなることを確かめてください。

図4



生徒S：PQ = $\boxed{\text{も}} - \dfrac{\boxed{\text{や}}}{\boxed{\text{ゆ}}}d$，PR = $\boxed{\text{よ}} - \boxed{\text{ら}}\,d$と表すことができ，PQ + PR = 6に代入して方程式を解くと，$d = \frac{6}{5}$となりました。

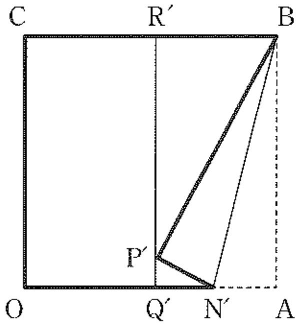
教師T：正解です。これを利用して5つ折りにすることができますね。

生徒S：点Nが中点以外のときはどうなるのでしょうか。

教師T：では，例えば，図5のようにON′：N′A = 3：1となるように点N′をとります。また，P′，Q′，R′を図4のP，Q，Rと同様に考えます。

このとき，線分CR′と線分R′Bの比を最も簡単な整数の比で表してください。

図5



生徒S：はい。CR′：R′B = $\boxed{\text{り}}$ ： $\boxed{\text{る}}$ となります。

教師T：正解です。この辺の比を利用しても，1組の向かい合う辺の長さを等しく分けることができますね。

(1) 「へ」，「ほ」にあてはまるものをそれぞれ答えなさい。

(2) 「ま」にあてはまるものを答えなさい。

(3) 「み」～「め」にあてはまるものをそれぞれ答えなさい。

(4) 「も」～「ゆ」にあてはまるものをそれぞれ答えなさい。

(5) 「よ」，「ら」にあてはまるものをそれぞれ答えなさい。

(6) 「り」，「る」にあてはまるものをそれぞれ答えなさい。