

すう
数

がく
学 (1年)

(この問題は定規とコンパスが必要です。)

ちゅう
注

い
意

- 1 「開始」の合図があるまでは、開いてはいけません。
- 2 問題は7ページまであります。
- 3 「開始」の合図があったら、まず、問題用紙・解答用紙に、組・番号と名前などを
書きなさい。
- 4 答えは、すべて解答用紙に書きなさい。また、所定の欄に濃くはっきりと書
きなさい。
- 5 「終了」の合図で、すぐ鉛筆をおき、解答用紙を裏返しにしない。

くみ
組

ばん
番

なまえ
名前

1 次の空欄に当てはまる言葉や記号を書きなさい。

<知・技 1 × 31 点>

2点A, Bを通り、両方にかぎりなくのびているものを㊦という。直線ABのうち、AからBまでの部分を㊩という。また、線分ABをBのほうへまっすぐにかぎりなくのびたものを㊧という。

図形を、一定の方向に、一定の距離だけ動かす移動を㊤という。線分ABと線分CDの長さが等しいことをAB㊨CDとかく。図形をある点を中心として、一定の角度だけ回転させる移動を㊦といい、中心とする点を㊥という。図形を180°だけ回転移動させることを㊧という。また、図形をある直線を折り目として折り返す移動を㊧といい、折り目の直線を㊢という。

平行な2直線を㊤という。2直線AB, CDが平行であることを

AB㊨CDとかく。1つの点Oから出る2つの半直線OA, OBによって角ができる。この角を㊨AOBとかく。2直線が垂直であるとき、一方の直線を他方の直線の㊥という。線分ABと直線lが垂直であることを、AB㊨lとかく。

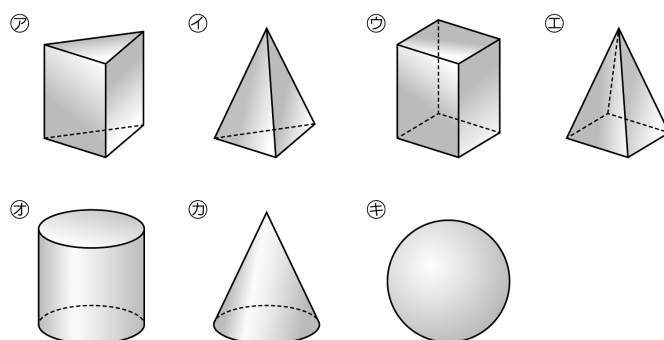
線分を2等分する点を、その線分の㊨という。線分の中点を通り、その線分に垂直な直線をその線分の㊦という。2点からの距離が等しい点は、垂直二等分線上にある。

1つの角を2等分する半直線を、その角の㊨という。角の二等分線は、その角の㊦である。角の二等分線上の点から角の二辺までの距離は等しい。また、角の内部にあって、その角の2辺までの距離が等しい点は、その角の二等分線上にある。

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弧ABといい、㊤と表す。円周上の2点を結ぶ線分を弦といい、両端がA, Bである弦を㊦という。

円の中心を通る直線に垂直な直線を平行移動させていくと、1点だけで円と出会う場所がある。このとき、この直線は円に㊢といい、この直線を円の㊨、円と直線が接する点を㊥という。円の接線は、接点を通る半径に㊦である。

弧の両端を通る2つの半径とその弧で囲まれた図形を㊤という。おうぎ形で、2つの半径のつくる角を㊥という。



上の㊦～㊤の立体のように、平面だけで囲まれた立体を㊦という。また、㊦や㊤のよう

な立体を という。㉔ のような立体を という。

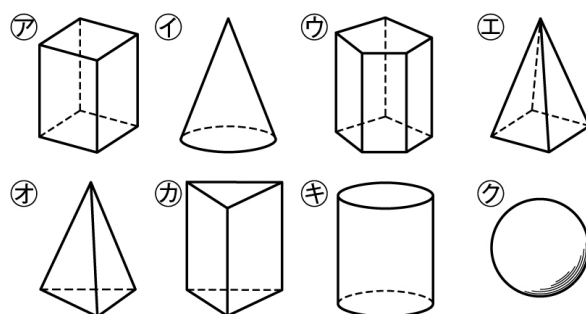
底面が正三角形、正方形、… で、側面がすべて合同な長方形である角柱をそれぞれ、正三角柱、正四角柱、… という。また、底面が正三角形、正方形、… で、側面がすべて合同な二等辺三角形である角錐を、それぞれ正三角錐、正四角錐、… という。

立方体のように、多面体で次の 2 つの性質をもち、へこみのないものを という。

- どの面もすべて合同な正多角形である。
- どの頂点にも面が同じ数だけ集まっている。

2 下の図の立体について、次の問に答えなさい。

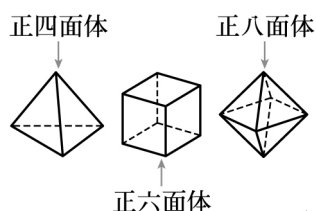
<知・技 2 × 6 点>



- (1) ㉗, ㉙, ㉚ の立体の名前と、それが何面体であることを答えなさい。
- (2) ㉛, ㉜ の立体の名前と、側面の形を答えなさい。
- (3) ㉞ の立体の名前を答えなさい。

3 正四面体、正六面体、正八面体について、下の表の空欄をうめて、表を完成させなさい。

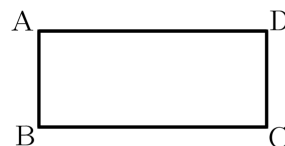
<知・技 2 × 4 点>



	めん かず 面の数	へん 辺の数	ちようてん かず 頂点の数
せいしめんたい 正四面体	(1)	6	4
せいろくめんたい 正六面体	6	12	(2)
せいはいめんたい 正八面体	(3)	(4)	6

4 ^{みぎ} ^{ちょうほうけい} 右の長方形ABCDについて、^{せんぶん} 線分ADと^{せんぶん} 線分BCの^{かんけい} 関係を、^{きごう} 記号を使って2通りの方法^と ^{ほうほう} で表^{あらわ} しなさい。

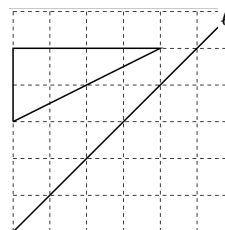
<知・技 4 点>



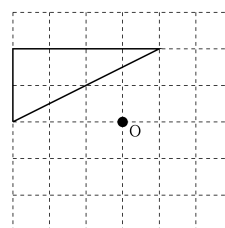
5 ^{みぎ} ^{ずけい} 右の図形について、次の問に答えなさい。

<知・技 2 × 2 点>

(1) ^{さんかくけい} 三角形を^{ちよくせん} 直線 l を^{たいしょう} 対称の軸として^{たいしょういどう} 対称移動させた図形をかきなさい。



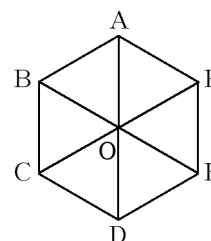
(2) ^{さんかくけい} 三角形を点Oを中心として^{ちゅうしん} 180° 回転移動^{かいてんいどう} させた図形をかきなさい。



6 ^{みぎ} ^ず ^{たかくけい} 右の図の多角形ABCDEFは、1辺が^{せいりっかくけい} 2cmの正六角形で、点Oは3つの^{たいかくせん} 対角線の^{こうてん} 交点です。

<(1)(2) 知・技 2 × 2 点、(3) 思・判・表 2 点>

(1) $\triangle EFO$ は $\triangle BCO$ を、^{たいかくせん} 対角線ADを^{たいしょう} 対称の軸として^{たいしょういどう} 対称移動させた図形とみることができます。このとき、ADとBFの^{かんけい} 関係を式で^{あらわ} 表しなさい。



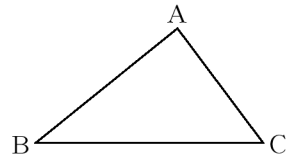
(2) $\triangle BCO$ は、^{へいこういどう} 平行移動だけで $\triangle AOF$ に^{かさ} 重ねることができます。このときの移動の^{いどう} 距離は^{きより} 何cm^{なに} ですか。

(3) $\triangle BCO$ は、^{かいてんいどう} 回転移動だけで $\triangle AOF$ に^{かさ} 重ねることができます。どのように^{いどう} 移動したらよいか、^{ほうほう} その方法を^{せつめい} 説明しなさい。

7 つぎ さくず 次の作図をなさい。ただし、作図に用いた線は残しておくこと。

<知・技 2 × 5 点>

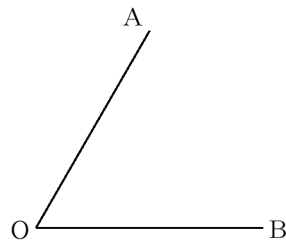
(1) $\triangle ABC$ で、辺 BC を底辺としたときの高さ AP



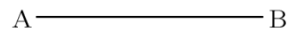
(2) 線分 AB の中点 M



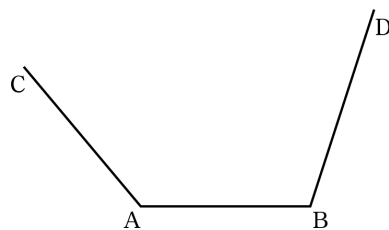
(3) $\angle AOB$ の二等分線 OC



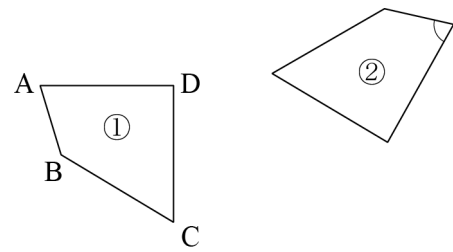
(4) 線分 AB の垂直二等分線



(5) 辺 AC , AB , BD に接する円 O



8 さやかさんは、右の四角形①を、ある点O
 を回転の中心として、回転移動させた図形を
 並べて、模様をつくることにしました。右の
 四角形②は、四角形①を、点O を回転の中心と
 して時計回りに 120° 移動させた図形です。



< (1) 知・技 2 点、(2) 思・判・表 4 点 >

(1) 四角形②の 印 を付けた角 (\angle) に対応する角を、次のア～エの中から選び、記号で答えなさい。

ア $\angle A$

イ $\angle B$

ウ $\angle C$

エ $\angle D$

(2) さやかさんは、四角形①を四角形② に回転移動させた後、回転の中心O の位置が分からなくなりました。回転の中心O の求め方を、「垂直二等分線」の言葉を使って説明しなさい。

9 75° を作図しなさい。

< 思・判・表 5 点 >

10 つぎ がた かん とい こた 次のおうぎ形に関する問に答えなさい。

<知・技 2 × 7 点>

(1) 半径が 6cm, 中心角が 30° のおうぎ形の面積

(2) 半径が 10cm, 中心角が 108° のおうぎ形の弧の長さ

(3) 弧の長さが 10π , 中心角が 120° のおうぎ形の面積

(4) 半径が 12cm, 面積が $72\pi\text{cm}^2$ のおうぎ形の中心角

(5) 弧の長さが $6\pi\text{cm}$, 中心角が 120° のおうぎ形の半径

(6) 中心角が 90° , 弧の長さが $9\pi\text{cm}$ のおうぎ形の面積

(7) 右の図は、2つのおうぎ形を組み合わせたものである。色をつけた部分について、次のものを求めなさい。

