数　　学（2 年）

注　　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 4 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さい。

組　　　　番　　　　名前

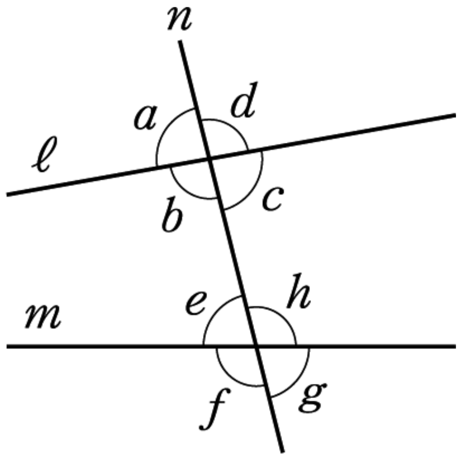
1 次の空欄にあてはまる言葉を書きなさい。

＜知・技 2 × 4 点＞

(1) 右の図のように、2 つの直線 l, m に 1 つの直線 n が交わってできる角のうち、$\angle a$ と $\angle e$ のような位置にある角を［ ㋐ ］という。$\angle b$ と $\angle f$、$\angle c$ と $\angle g$、$\angle d$ と $\angle h$ も［ ㋐ ］である。

また、$\angle b$ と $\angle h$ のような位置にある角を［ ㋑ ］という。$\angle c$ と $\angle e$ も［ ㋑ ］である。

さらに、$\angle a$ と $\angle c$ のように、向かい合っている角を［ ㋒ ］という。



(2) 右の図の四角形 ABCD と四角形 A'B'C'D' は合同で、対応する頂点が A と A'、B と B'、C と C'、D と D' であるとする。このようなとき、

四角形 ABCD［ ㋓ ］四角形 A'B'C'D'

と表す。

2 三角形の合同条件を 3 つ書きなさい。

＜知・技 2 × 3 点＞

3 次の問に答えなさい。

＜知・技 4 × 5 点＞

(1) 五角形の外角の和は何度ですか。

(2) 十一角形の内角の和は何度ですか。

(3) 二十二角形の内角の和は何度ですか。

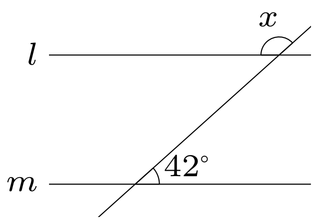
(4) 正十角形の 1 つの内角の大きさは何度ですか。

(5) 正九角形の 1 つの外角は何度ですか。

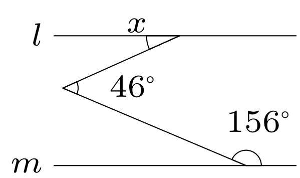
4 下の図で、$\angle x$ の大きさを求めなさい。ただし、(1)、(2)、(4) では $l /\!/ m$ とします。

<知・技 (1)~(5)4 × 5 点、(6)5 点>

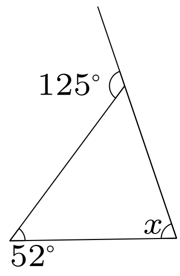
(1)



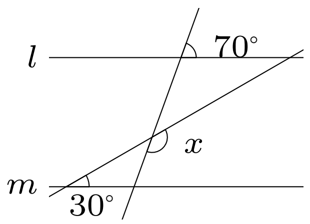
(2)



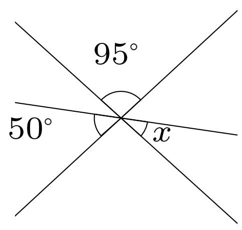
(3)



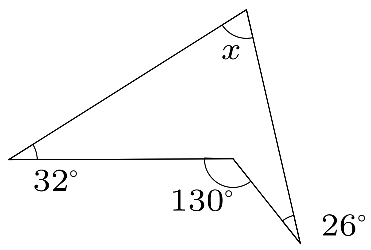
(4)



(5)



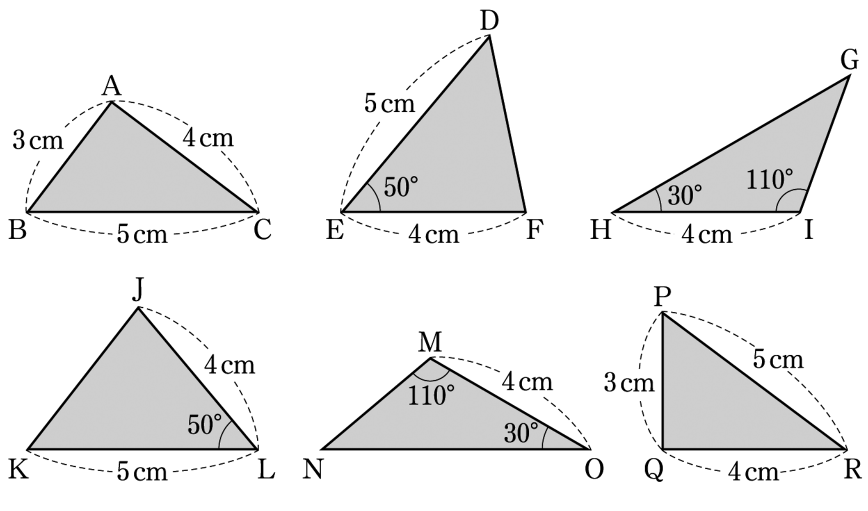
(6)



5 下の図で合同な三角形の組を見つけ、記号 ≡ を使って表しなさい。

また、そのとき使った合同条件をいいなさい。

<知・技 4 × 3 点>



$\boxed{6}$ 下の図で、AE=DE、$\angle$BAE $=$ $\angle$CDE ならば、AB=CD であることを下の図のように証明しました。次の問に答えなさい。

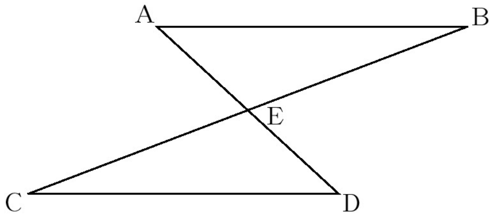
<知・技 (1)4 点、思・判・表 (2),(3)5 点>

$\triangle$ABE と $\triangle$DCE において

$$AE = DE$$
$$\angle BAE = \angle CDE$$
$$\angle AEB = \angle DEC \cdots\cdots（ア）$$

したがって　$\triangle ABE \equiv \triangle DCE \cdots\cdots$（イ）

これより　$AB = CD$

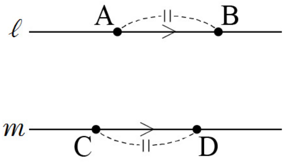


(1) 仮定と結論を書きなさい。

(2)（ア）の根拠となることがらを答えなさい。

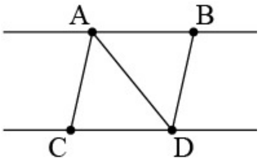
(3)（イ）の根拠となる三角形の合同条件を書きなさい。

7 右の図のように、平行な直線 l, m 上に等しい長さの線分 AB、CD をそれぞれとります。



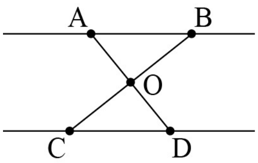
<思・判・表 (1)10 点、(2)5 点>

(1) このとき、AC=DB となることを下の図のように、A と D を結ぶ線分をひいて証明しました。証明を完成しなさい。



(2) 下の図のように、線分 AD と線分 BC の交点を O とすると、点 O は線分 AD と線分 BC の中点となることを証明するために、次のような【証明の方針】を立てましたが、証明できませんでした。

【証明の方針】のア、イ、ウだけで三角形の合同が示せるように方針を見直すとき、見直す部分をアからウの中から 1 つ選び、記号で答えなさい。また、その部分を見直した内容を書きなさい。



結論

「点 O は線分 AD と線分 BC の中点となる。」

→ AO = OD、BO = CO

【証明の方針】

結論を証明するために $\triangle AOB \equiv \triangle DOC$ を示せばよい。

⇊

$\triangle AOB \equiv \triangle DOC$ の辺や角について、次のことがいえそうだ。

AB = DC………ア

$\angle AOB = \angle DOC$ …イ

$\angle OAB = \angle ODC$ …ウ