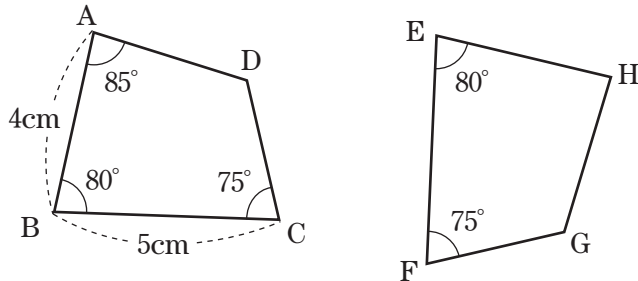


4	第4回	年 組 番	名前	数学的な考え方 / 2問
	実力テスト			技 能 / 7問
	/ 100点			知識・理解 / 14問

1 下の図の2つの四角形は合同です。このとき、次の問いに答えなさい。



(1) 2つの四角形が合同であることを記号≡を使って表しなさい。

●記号≡を使うときは、対応する頂点の名まえを周にそって同じ順に書く。

1

(1)	四角形 ABCD ≡四角形 HEFG	0	0	0
(2)	頂点 H	0	0	0
(3)	辺 EF	0	0	0
(4)	∠ G	0	0	0
(5)	4 cm	0	0	0
(6)	85°	0	0	0

(4点×6)

(2) 頂点 A に対応する頂点を答えなさい。

(3) 辺 BC に対応する辺を答えなさい。

(4) ∠ D に対応する角を答えなさい。

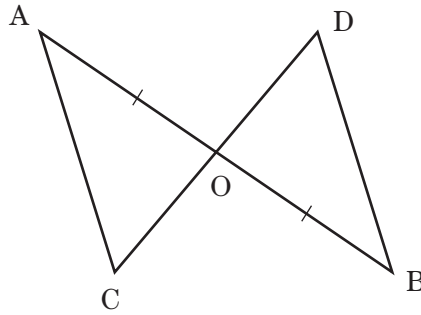
(5) 辺 HE の長さを求めなさい。

●合同な図形では、対応する辺の長さは等しい。
HE = AB = 4cm

(6) ∠ H の大きさを求めなさい。

●合同な図形では、対応する角の大きさは等しい。
∠ H = ∠ A = 85°

2 右の図で、 $AC \parallel DB$, $AO = BO$ ならば $AC = BD$ となります。このことを、次のように証明しました。
 □ にあてはまることばや角などを答えなさい。



〔証明〕 $\triangle OAC$ と $\triangle OBD$ において
 仮定より

$AO = BO$ (1)

$AC \parallel DB$ より、平行線の □①□ は等しいから

$\angle OAC =$ □②□ (2)

□③□ だから

$\angle AOC =$ □④□ (3)

(1), (2), (3) より □⑤□ とその □⑥□ がそれぞれ等しいから

$\triangle OAC \equiv \triangle OBD$

したがって $AC = BD$

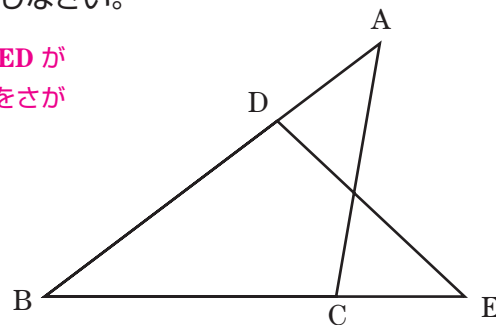
2

	知識・理解	技能	数学的思考
①			○
②			○
③			○
④			○
⑤			○
⑥			○

(4点×6)

3 下の図で、 $AB = EB$, $BC = BD$ ならば $\angle BAC = \angle BED$ となります。このことを証明しなさい。

ポイント $\angle BAC$ と $\angle BED$ が含まれている2つの三角形をさがし、その合同を証明する。



ミスしやすい 合同を証明する三角形が重なっているときは、対応する辺を間違わないように注意する。

3

下の□□□□中に記入			
------------	--	--	--

(8点)

【例】〔証明〕

$\triangle ABC$ と $\triangle EBD$ において

仮定より

$AB = EB$ (1)

$BC = BD$ (2)

$\angle B$ は共通 (3)

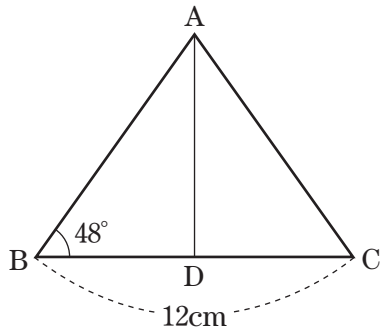
(1), (2), (3) より

2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいから

$\triangle ABC \equiv \triangle EBD$

したがって $\angle BAC = \angle BED$

- 4 下の図の△ABCはAB=ACの二等辺三角形で、点Dは∠BACの二等分線と辺BCとの交点です。このとき、次の問いに答えなさい。

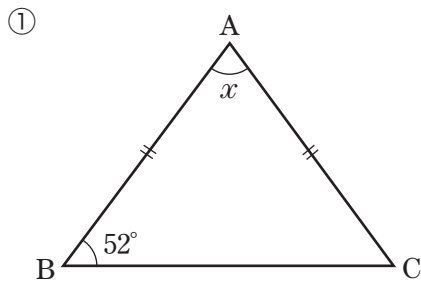


- (1) ∠ACBの大きさを求めなさい。
●二等辺三角形の底角は等しい。
- (2) ∠ADBの大きさを求めなさい。
●二等辺三角形の頂角の二等分線は底辺を垂直に2等分する。
- (3) 線分BDの長さを求めなさい。
- (4) ∠BACの大きさを求めなさい。

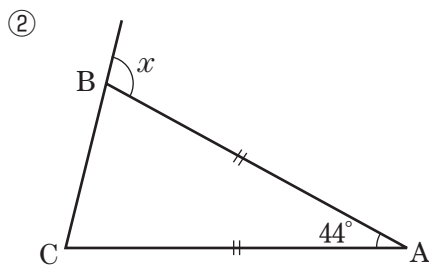
	知識・理解	技能	数学的思考
4 (1)	48°		
(2)	90°		
(3)	6 cm		
(4)	84°		

(4点×4)

- 5 下の図でAB=ACです。∠xの大きさを求めなさい。



● $\angle x = 180^\circ - 52^\circ \times 2 = 76^\circ$

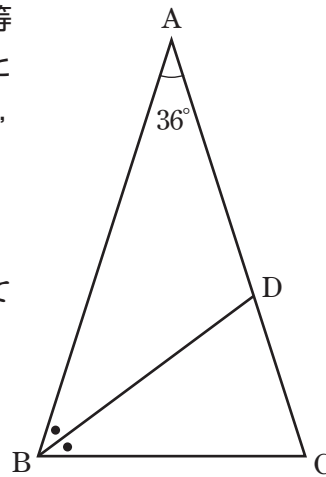


● 三角形の外角はそれととなり合わない2つの内角の和に等しい。

	知識・理解	技能	数学的思考
5 ①	76°		
②	112°		

(4点×2)

6 右の図の△ABCはAB=ACの二等辺三角形で、点Dは∠Bの二等分線と辺ACとの交点です。∠A=36°のとき、次の問いに答えなさい。



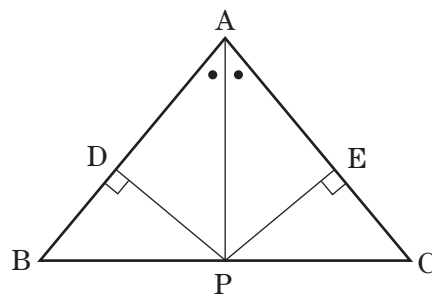
- (1) ∠BCDの大きさを求めなさい。
- (2) ADと長さの等しい線分をすべて答えなさい。

6

(1)	72°		0	
(2)	BD, BC		0	

(4点×2)

7 右の図のように、AB=ACである二等辺三角形の頂角Aの二等分線と辺BCとの交点をPとします。Pから辺AB, ACに垂線をひき、その交点をそれぞれD, Eとします。これについて、次の問いに答えなさい。



- (1) 線分BPと線分CPの長さの関係を式で表しなさい。
- (2) △BPD ≡ △CPEを証明しなさい。ただし、(1)の関係は証明なく使ってよいこととします。

7

(1)	BP=CP		0	
(2)	左の□の中に記入		0	

((1)4点, (2)8点)

【例】

〔証明〕 △BPDと△CPEにおいて
 $\angle PDB = \angle PEC = 90^\circ$ (1)
 $BP = CP$ (2)
 △ABCは二等辺三角形だから
 $\angle DBP = \angle ECP$ (3)
 (1), (2), (3)より、直角三角形で、斜辺と1つの鋭角がそれぞれ等しいから
 $\triangle BPD \equiv \triangle CPE$

ポイント 2つの三角形が直角三角形の場合は、斜辺と1つの鋭角がそれぞれ等しいと合同になる。