

中学校	組	番	
名前			

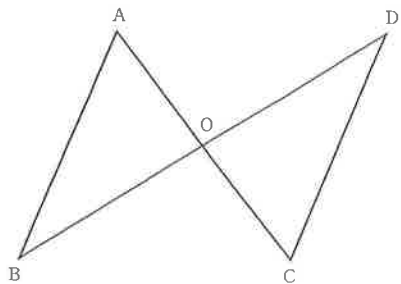
練習問題

【1】 右の図は、線分 AC と線分 BD の交点を O として、

$$AB = DC$$

$$AB \parallel DC$$

となるようにかいたものである。このとき、 $\triangle OAB \cong \triangle OCD$ であることを証明しなさい。



大問	小問	解答	点
【1】	(証明) $\triangle OAB$ と $\triangle OCD$ において		3
	よって、 $\triangle OAB \cong \triangle OCD$		

中学校	組	番	
名前			

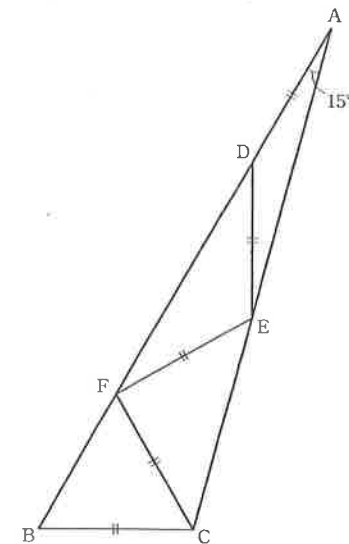
練習問題

【1】 下の図のような $\triangle ABC$ において、 $\angle BAC = 15^\circ$ で、 $AD = DE = EF = FC = CB = 4$ cm とする。このとき、次の問いに答えなさい。

問1 $\angle EDF$ の大きさを求めなさい。

問2 線分 BF の長さを求めなさい。

問3 $\triangle ABC$ の面積を求めなさい。



大問	小問	解答	点
【1】	問1	$\angle EDF =$	° 1
	問2	BF =	cm 1
	問3		cm ² 2

中学校	組	番	
名前			

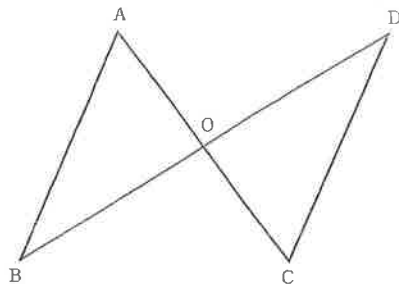
練習問題

【1】 右の図は、線分 AC と線分 BD の交点を O として、

AB=DC

AB//DC

となるようにかいたものである。このとき、 $\triangle OAB \cong \triangle OCD$ であることを証明しなさい。



(証明)	
$\triangle OAB$ と $\triangle OCD$ において	
AB=CD (仮定) ... ①	
$\angle A = \angle C$ (錯角) ... ②	
$\angle B = \angle D$ (錯角) ... ③	
(②③) より、	3
一組の辺とその両端の角がそれぞれ等しい	
よって、 $\triangle OAB \cong \triangle OCD$	

中学校	組	番	
名前			

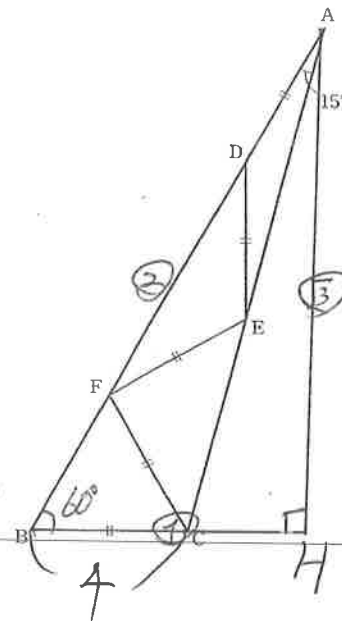
練習問題

【1】 下の図のような $\triangle ABC$ において、 $\angle BAC = 15^\circ$ で、 $AD = DE = EF = FC = CB = 4$ cm とする。このとき、次の問いに答えなさい。

問1 $\angle EDF$ の大きさを求めなさい。

問2 線分 BF の長さを求めなさい。

問3 $\triangle ABC$ の面積を求めなさい。



$AB = 8 + 4\sqrt{3}$ より
 $AH = \sqrt{3}(4 + 2\sqrt{3})$
 $= 6 + 4\sqrt{3}$

$\triangle ABC = 4 \times (6 + 4\sqrt{3}) \times \frac{1}{2}$
 $= 12 + 8\sqrt{3}$

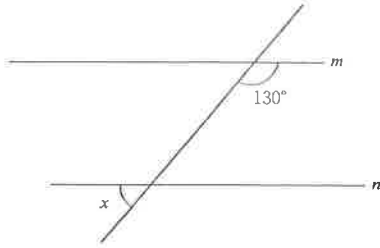
大問	小問	解答	単位数
【1】	問1	$\angle EDF = 30^\circ$	1
	問2	BF = 4 cm	1
	問3	$12 + 8\sqrt{3}$ cm ²	2

中学校	組	番	
名前			

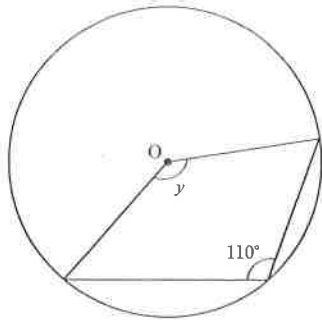
練習問題

【1】 次の各問いに答えなさい。

問1 下の図のように、直線 m と直線 n が平行であるとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。



問2 下の図において、 $\angle y$ の大きさを求めなさい。ただし、点 O は円の中心とする。



大問	小問	合計	得点
【1】	問1	$\angle x =$	1
	問2	$\angle y =$	1

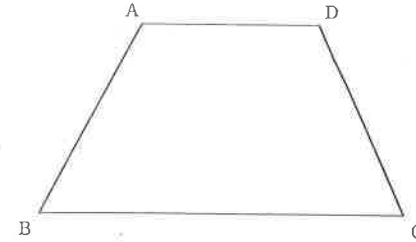
中学校	組	番	
名前			

練習問題

【1】 $AD \parallel BC$ の台形 $ABCD$ がある。このとき、次の問いに答えなさい。

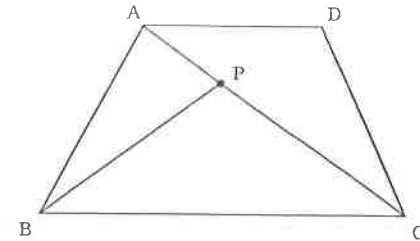
問1 辺 BC の垂直二等分線を、定規とコンパスを用いて作図しなさい。

ただし、作図に用いた線は消さずに残しておくこと。

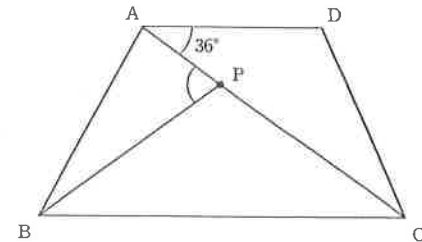


問2 問1で作図した垂直二等分線と対角線 AC の交点を P 、辺 BC との交点を M とする。

(1) $PB = PC$ となることを三角形の合同条件を用いて証明しなさい。



(2) $\angle DAC = 36^\circ$ のとき、 $\angle APB$ の大きさを求めなさい。

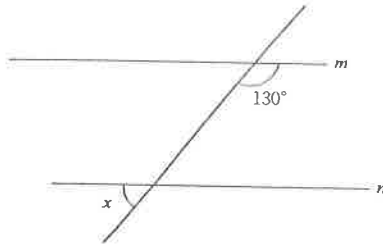


中学校	組	番
名前		

練習問題

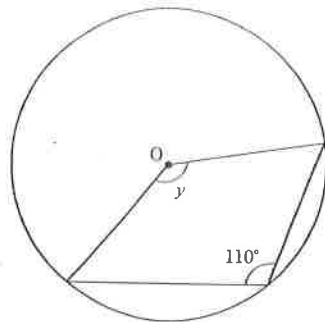
【1】 次の各問いに答えなさい。

問1 下の図のように、直線 m と直線 n が平行であるとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。



50°

問2 下の図において、 $\angle y$ の大きさを求めなさい。ただし、点 O は円の中心とする。



140°

問題	小問	答え	点
【1】	問1	$\angle x = 50$	1
	問2	$\angle y = 140$	1

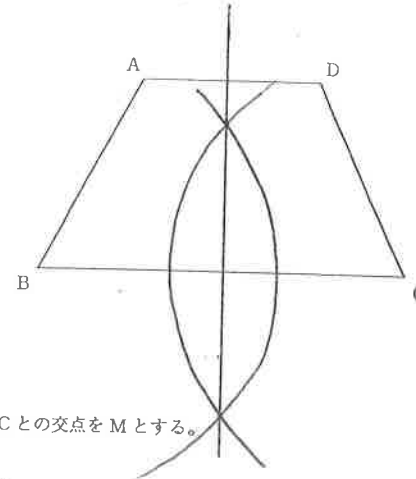
中学校	組	番
名前		

練習問題

【1】 $AD \parallel BC$ の台形 $ABCD$ がある。このとき、次の問いに答えなさい。

問1 辺 BC の垂直二等分線を、定規とコンパスを用いて作図しなさい。

ただし、作図に用いた線は消さずに残しておくこと。



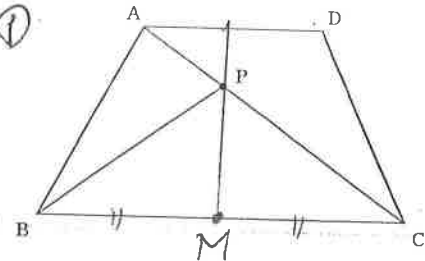
問2 問1で作図した垂直二等分線と対角線 AC の交点を P 、辺 BC との交点を M とする。

(1) $PB = PC$ となることを三角形の合同条件を用いて証明しなさい。

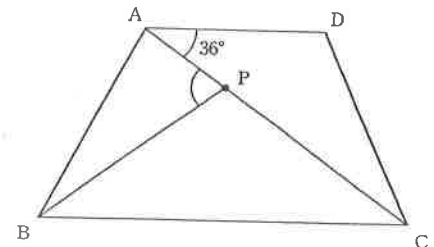
$\triangle PBM$ と $\triangle PCM$ において、
 $BM = CM$ (二等分線の性質) ... (1)
 $\angle PMB = \angle PMC (= 90^\circ)$... (2)
 PM は共通 ... (3)

(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、
 $\triangle PBM \cong \triangle PCM$ である。よって、 $PB = PC$

(2) $\angle DAC = 36^\circ$ のとき、 $\angle APB$ の大きさを求めなさい。



72°



⑧ 図形(2)

学力調査
フォローアッププリント

No.94

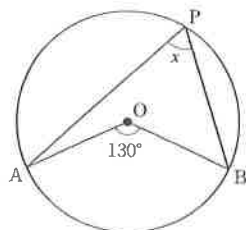


中学校	組	番	
名前			

練習問題

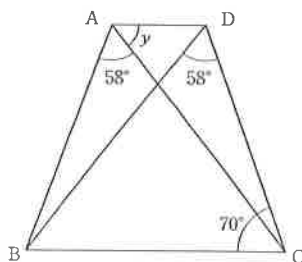
【1】 次の各問いに答えなさい。

問1 図Iの円Oで、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。ただし、点A, B, Pは円周上の点とする。



図I

問2 図IIの四角形ABCDで、 $\angle y$ の大きさを求めなさい。



図II

大問	小問	点	合計
【1】	問1	$\angle x =$	1
	問2	$\angle y =$	1

学力調査
フォローアッププリント

No.91



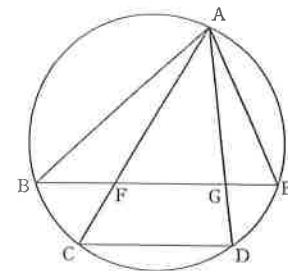
中学校	組	番	
名前			

練習問題

【1】 下の図のように、円周上に5つの点A, B, C, D, Eがある。BE//CDで、BEとACとの交点をF、BEとADとの交点をGとする。このとき、次の各問いに答えなさい。

問1 $\triangle ABG \sim \triangle EDG$ であることを証明しなさい。ただし、証明の中に根拠となることがらを必ず書くこと。

問2 $\angle BAC = 17^\circ$, $\angle AEB = 67^\circ$ のとき、 $\angle AGE$ の大きさを求めなさい。



大問	小問	点	合計
【1】	問1		3
	問2		2

⑧ 図形(2)

学力調査
フォローアッププリント

No.94

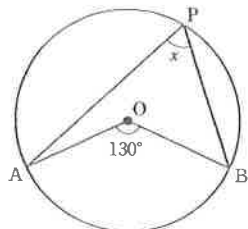
中学校	組	番	
名前			

練習問題

【1】 次の各問いに答えなさい。

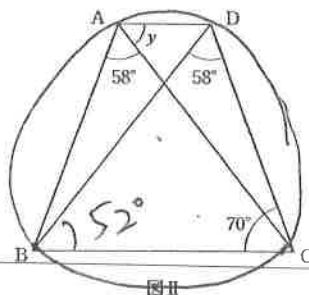
問1 図Iの円Oで、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。ただし、点A, B, Pは円周上の点とする。

65°



図I

問2 図IIの四角形ABCDで、 $\angle y$ の大きさを求めなさい。



図II

大問	小問	解答	正解
【1】	問1	$\angle x = 65^\circ$	1
	問2	$\angle y = 52^\circ$	1

学力調査
フォローアッププリント

No.91

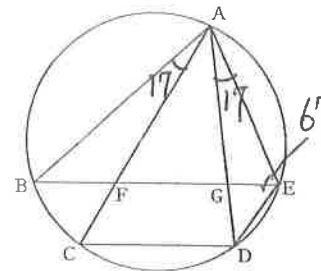
中学校	組	番	
名前			

練習問題

【1】 下の図のように、円周上に5つの点A, B, C, D, Eがある。BE//CDで、BEとACとの交点をF、BEとADとの交点をGとする。このとき、次の各問いに答えなさい。

問1 $\triangle ABG \sim \triangle EDG$ であることを証明しなさい。ただし、証明の中に根拠となることがらを必ず書くこと。

問2 $\angle BAC = 17^\circ$, $\angle AEB = 67^\circ$ のとき、 $\angle AGE$ の大きさを求めなさい。



【1】	問1	$\triangle ABG$ と $\triangle EDG$ において $\angle AGB = \angle EGD$ (対頂角) $\angle BAG = \angle GED$ (弧BCに對する同弧角) $\triangle ABG \sim \triangle EDG$	3
	問2	96	2



中学校	組	番	
名前			

練習問題

【3】 次の各問いに答えなさい。

問1 図1の $\triangle ABC$ において、 $AB = 4\text{ cm}$ とする。辺 AB 、 BC 、 CA の中点をそれぞれ D 、 E 、 F とし、 $\triangle DEF$ において、辺 DE 、 EF 、 FD の中点をそれぞれ P 、 Q 、 R とする。このとき、 PR の長さを求めなさい。

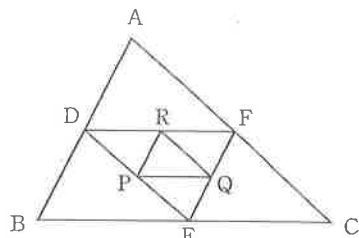


図1

問2 図2の $\triangle ABC$ において、 $\angle A$ の二等分線と $\angle C$ の二等分線の交点を D とする。 $\angle ABC = 40^\circ$ のとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。

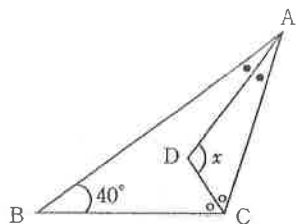


図2

大問	小問	合計	得点
【3】	問1		1
	問2		1

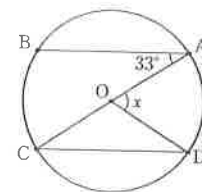


中学校	組	番	
名前			

練習問題

【1】 次の各問いに答えなさい。

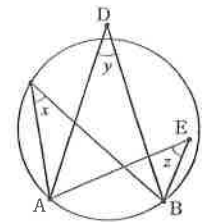
問1 図Iにおいて、4点 A 、 B 、 C 、 D は円 O の周上にある。また、線分 AC は円 O の直径であり、線分 AB と線分 DC が平行であるとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。
ただし、点 O は円の中心である。



図I

問2 図IIの円において、3点 A 、 B 、 C は円周上、点 D は円の外部、点 E は円の内部にそれぞれあるとき、 $\angle x$ 、 $\angle y$ 、 $\angle z$ の大きさを小さい順に左から並べたものを次のア～エのうちから選びなさい。

- ア $\angle y$ 、 $\angle x$ 、 $\angle z$
- イ $\angle y$ 、 $\angle z$ 、 $\angle x$
- ウ $\angle z$ 、 $\angle x$ 、 $\angle y$
- エ $\angle z$ 、 $\angle y$ 、 $\angle x$



図II

大問	小問	合計	得点
【1】	問1	$\angle x =$	1
	問2		1

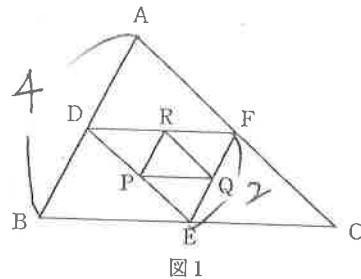


中学校	組	番
名前		

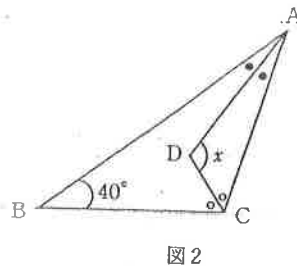
練習問題

【3】 次の各問いに答えなさい。

問1 図1の△ABCにおいて、AB=4cmとする。辺AB、BC、CAの中点をそれぞれD、E、Fとし、△DEFにおいて、辺DE、EF、FDの中点をそれぞれP、Q、Rとする。このとき、PRの長さを求めなさい。



問2 図2の△ABCにおいて、∠Aの二等分線と∠Cの二等分線の交点をDとする。∠ABC = 40° のとき、∠xの大きさを求めなさい。



$$2\bullet + 2\bullet + 40^\circ = 180^\circ$$

$$\bullet + \bullet = 70^\circ$$

$$\angle x = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$$

大問	小問	解答	点
【3】	問1	1 cm	1
	問2	110°	1

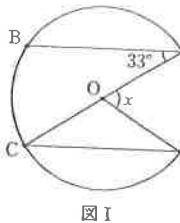


中学校	組	番
名前		

練習問題

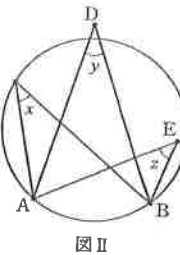
【1】 次の各問いに答えなさい。

問1 図Iにおいて、4点A、B、C、Dは円Oの周上にあり、線分ACは円Oの直径であり、線分ABと線分DCが平行であるとき、∠xの大きさを求めなさい。ただし、点Oは円の中心である。



問2 図IIの円において、3点A、B、Cは円周上、点Dは円の外部、点Eは円の内部にそれぞれあるとき、∠x、∠y、∠zの大きさを小さい順に左から並べたものを次のア〜エのうちから選びなさい。

- ア ∠y, ∠x, ∠z
- イ ∠y, ∠z, ∠x
- ウ ∠z, ∠x, ∠y
- エ ∠z, ∠y, ∠x

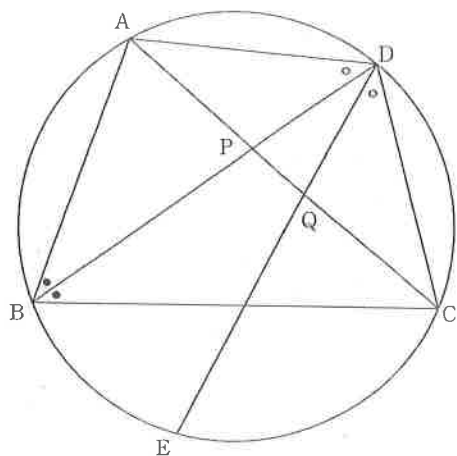


大問	小問	解答	点
【1】	問1	∠x = 66	1
	問2	ア	1

中学校	組	番	
名前			

練習問題

【8】 図のように、円周上の3点A, B, Cを頂点とする△ABCについて、∠Bの二等分線と円との交点をDとし、∠ADB = ∠CDE となる点Eを円周上にとる。また、線分BD, EDと辺ACとの交点をそれぞれP, Qとする。このとき、次の各問いに答えなさい。



問1 △ADP ≅ △CDQであることを証明しなさい。ただし、証明の中に根拠となることがらを必ず書くこと。

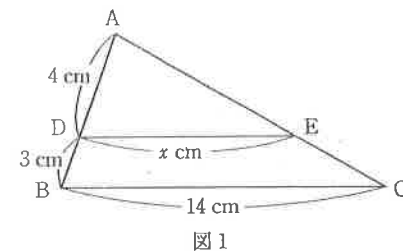
問2 AB = 9 cm, BC = 12 cm, AC = 14 cm のとき、PQの長さを求めなさい。

中学校	組	番	
名前			

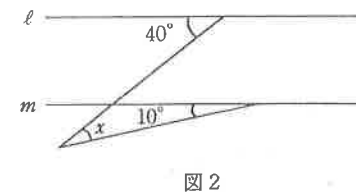
練習問題

【3】 次の各問いに答えなさい。

問1 図1で、線分DEと線分BCが平行であるとき、xの値を求めなさい。



問2 図2で、直線ℓと直線mが平行であるとき、∠xの大きさを求めなさい。



大問	小問	解答	点
【3】	問1		1
	問2		1

12) 図形(3)

学力調査
フォローアッププリント

No. 102

学年

中学校	組	番
名前		

練習問題

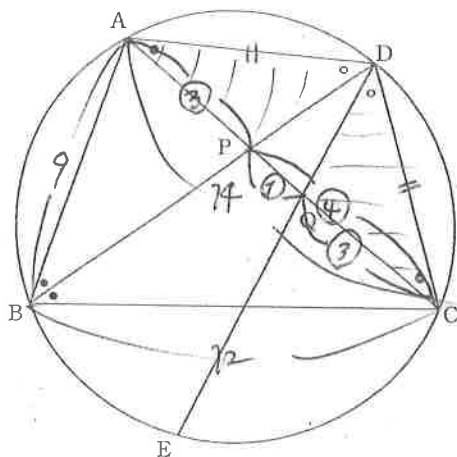
【8】 図のように、円周上の3点A, B, Cを頂点とする△ABCについて、∠Bの二等分線と円との交点をDとし、∠ADB=∠CDEとなる点Eを円周上にとる。また、線分BD, EDと辺ACとの交点をそれぞれP, Qとする。このとき、次の各問いに答えなさい。

解2

AP: PQ: QC = 3: 1: 3

AC = 14 cm

PQ = 2 cm



問1 △ADP ≅ △CDQであることを証明しなさい。ただし、証明の中に根拠となることがらを必ず書くこと。

問2 AB = 9 cm, BC = 12 cm, AC = 14 cm のとき、PQの長さを求めなさい。

△ADPと△CDQにおいて。
 ∠ADP = ∠CDQ (対頂角) ... ①
 ∠ABD = ∠ACD (ADに對する円周角) ... ②
 ∠DBC = ∠DAC (EDに對する円周角) ... ③
 ∠ABD = ∠DBC (既定) ... ④
 ②③④より、∠DAP = ∠DCQ ... ⑤
 ①⑤より、AD = CD ... ⑥

①⑤⑥より、斜辺と2つの端の角がそれぞれ等しいので、
 △ADP ≅ △CDQ

学力調査
フォローアッププリント

No. 101

学年

中学校	組	番
名前		

練習問題

【3】 次の各問いに答えなさい。

問1 図1で、線分DEと線分BCが平行であるとき、xの値を求めなさい。

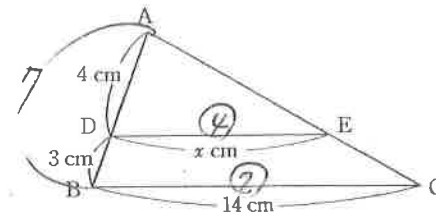


図1

問2 図2で、直線lと直線mが平行であるとき、∠xの大きさを求めなさい。

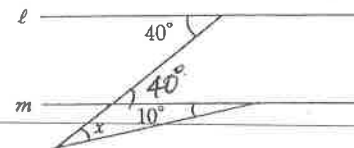


図2

【3】	問1	8 cm	1
	問2	30°	1

中学校	組	番	
名前			

練習問題

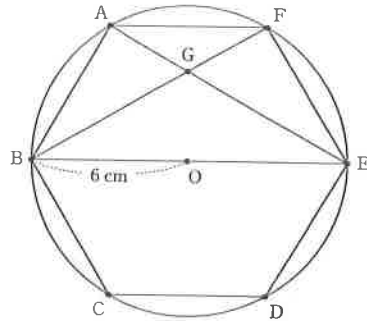
【1】 右の図のように、半径6 cm の円Oの周上に6つの点A, B, C, D, E, Fがあり、これらの点は円周を6等分している。ここで、線分AEと線分BFの交点をGとする。
このとき、次の各問いに答えなさい。

問1 $\angle BAE$ の大きさを求めなさい。

問2 $\triangle AGF \sim \triangle BGE$ であることを証明しなさい。

問3 線分AGの長さを求めなさい。

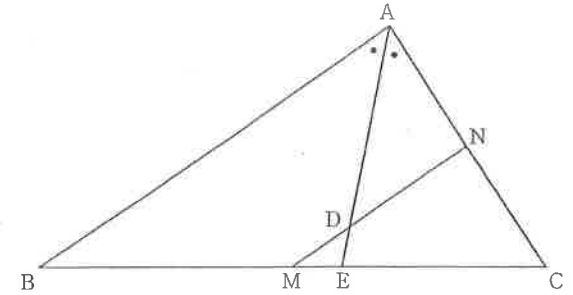
問4 $\triangle AGF$ と四角形BCDEの面積の比を求めなさい。



中学校	組	番	
名前			

練習問題

【8】 下の図のような $AB = 3\text{ cm}$, $AC = 2\text{ cm}$ の $\triangle ABC$ について、 $\angle A$ の二等分線と辺BCの交点をEとし、辺BC, CAの中点をそれぞれM, Nとする。また、線分AEと線分MNの交点をDとする。このとき、次の各問いに答えなさい。



問1 次の に適する記号や文章を記述し、 $\triangle ABE \sim \triangle DME$ であることを証明を完成しなさい。ただし、証明の中に根拠となることがらを必ず書くこと。

(証明)

$\triangle ABC$ において、

点M, Nは、それぞれ辺BC, CAの中点なので、

$MN \parallel$

$\triangle ABE$ と $\triangle DME$ において、

問2 $BM : ME$ をもっとも簡単な整数の比で表しなさい。

問3 $\triangle DME$ の面積は、 $\triangle ABC$ の面積の何倍であるか答えなさい。

中学校	組	番
名前		

練習問題

【1】 右の図のように、半径6 cmの円Oの周上に6つの点A, B, C, D, E, Fがあり、これらの点は円周を6等分している。ここで、線分AEと線分BFの交点をGとする。このとき、次の各問いに答えなさい。

問1 $\angle BAE$ の大きさを求めなさい。 90°

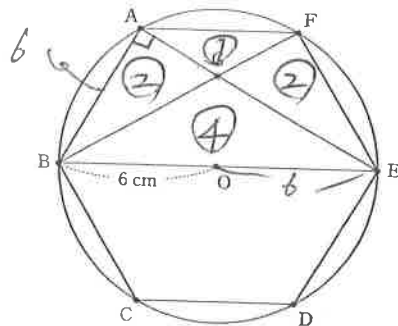
問2 $\triangle AGF \sim \triangle BGE$ であることを証明しなさい。

問3 線分AGの長さを求めなさい。

$2\sqrt{3}$ cm

問4 $\triangle AGF$ と四角形BCDEの面積の比を求めなさい。

$1:9$



問2

$\triangle AGF$ と $\triangle BGE$ において:

$\angle AGF = \angle BGE$ (対頂角) ... ①

$\angle FAG = \angle EBG$ (EFに平行な弦) ... ②

①②より、2組の角がそれぞれ等しいので、

$\triangle AGF \sim \triangle BGE$

問3

$$6^2 + AE^2 = 12^2$$

$$AE^2 = 108$$

$$AE = 6\sqrt{3}$$

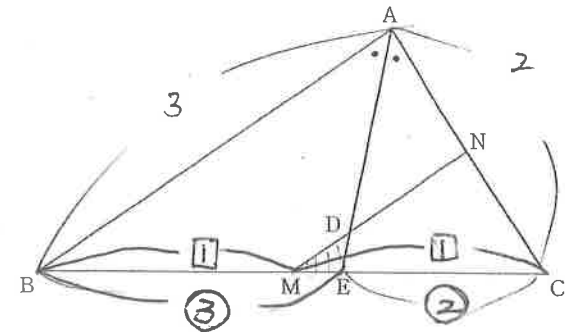
$$AG : GE = 1 : 2 \text{ かつ}$$

$$AG = 6\sqrt{3} \times \frac{1}{3} = 2\sqrt{3}$$

中学校	組	番
名前		

練習問題

【8】 下の図のような $AB = 3$ cm, $AC = 2$ cm の $\triangle ABC$ について、 $\angle A$ の二等分線と辺BCの交点をEとし、辺BC, CAの中点をそれぞれM, Nとする。また、線分AEと線分MNの交点をDとする。このとき、次の各問いに答えなさい。



問1 次の に適する記号や文章を記述し、 $\triangle ABE \sim \triangle DME$ であることを証明を完成しなさい。ただし、証明の中に根拠となることがらを必ず書くこと。

(証明)

$\triangle ABC$ において、

点M, Nは、それぞれ辺BC, CAの中点なので、

$$MN \parallel \text{ }$$

$\triangle ABE$ と $\triangle DME$ において、

$\angle AEB = \angle DEM$ (共通の角) ... ①

$\angle EAB = \angle EDM$ (同位角) ... ②

①②より、2組の角がそれぞれ等しいので

$\triangle ABE \sim \triangle DME$

問2 BM : ME をもっとも簡単な整数の比で表しなさい。

$5:1$

問3 $\triangle DME$ の面積は、 $\triangle ABC$ の面積の何倍であるか答えなさい。

$\frac{1}{60}$ 倍