

第 1 学年 数学 A 復習課題 (表)

R4. 10

確認事項 1

線分 AB を $m:n$ に内部する点 P

A B

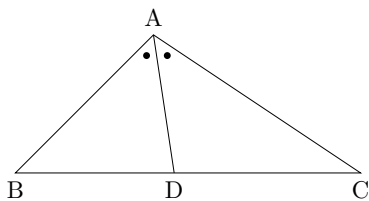
線分 AB を $m:n$ に外分する点 P ($m > n$ の場合)

A B

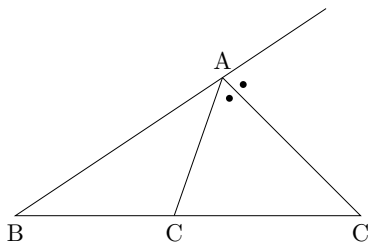
線分 AB を $m:n$ に外分する点 P ($m < n$ の場合)

A B

確認事項 2

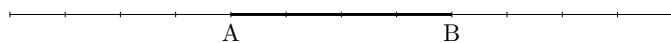


が成立



が成立

- 1 線分 AB を $3:1$ に内分する点 P, $3:1$ に外分する点 Q, $1:3$ に外分する点 R をそれぞれ下の図に示せ.



- 2 AB= 12, BC= 8, CA= 10 である三角形 ABC において, $\angle B$ の二等分線と辺 AC の交点を D とする. CD の長さを求めよ.

- 3 AB= 5, BC= 7, CA= 3 である三角形 ABC において, $\angle C$ の二等分線と辺 AB の交点を D とする. AD の長さを求めよ.

- 4 AB= 5, BC= 4, CA= 6 である三角形 ABC において, $\angle C$ の外角の二等分線と辺 AB の延長との交点を D とする. AD の長さを求めよ.

- 5 AB= 9, BC= 8, CA= 3 である三角形 ABC において, $\angle A$ の外角の二等分線と辺 BC の延長との交点を D とする. CD の長さを求めよ.

1 年 組 番

氏名

第1学年 数学A 復習課題(表)

R4. 10

確認事項

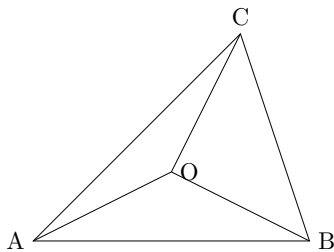
三角形の3辺の垂直二等分線は、_____
この点のことを_____という。(←_____円の中心)

三角形の3つの角の二等分線は、_____
この点のことを_____という。(←_____円の中心)

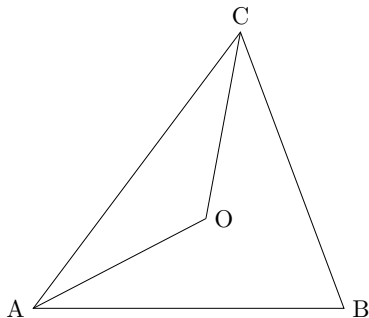
三角形の3本の中線は、_____
この点のことを_____という。

1 以下の問いに答えよ。

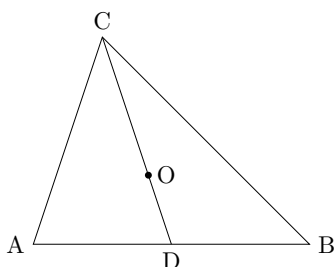
- (1) O を $\triangle ABC$ の外心とする。 $\angle OAB = 30^\circ$, $\angle OBC = 40^\circ$ のとき, $\angle OAC$ の値。



- (2) O を $\triangle ABC$ の内心とする。 $\angle OAB = 25^\circ$, $\angle OCB = 30^\circ$ のとき, $\angle ABC$ の値。



- (3) O を $\triangle ABC$ の重心とする。 $CD = 9$ のとき, OD の値。



2 以下の問いに答えよ。

- (1) O を $\triangle ABC$ の外心とする。 $\angle OAB = 36^\circ$, $\angle OAC = 30^\circ$ のとき, $\angle OBC$ の値。

- (2) O を $\triangle ABC$ の外心とする。 $\angle BAC = 120^\circ$, $\angle ABC = 35^\circ$ のとき, $\angle OCB$ の値。

- (3) I を $\triangle ABC$ の内心とする。 $\angle IAB = 15^\circ$, $\angle ICB = 46^\circ$ のとき, $\angle IBC$ の値。

- (4) I を $\triangle ABC$ の内心とする。 $\angle ABC = 50^\circ$ のとき, $\angle AIC$ の値。

- (5) G を $\triangle ABC$ の重心とする。 AG の延長と BC の交点を D とおく。 $CD = 3$ のとき, DB の値。

- (6) G を $\triangle ABC$ の重心とする。 $\triangle ABC : \triangle BGC$ の値。

1 年 _____ 組 _____ 番

氏名 _____

第 1 学年 数学 A 復習課題 (表)

R4. 10

確認事項

チェバの定理

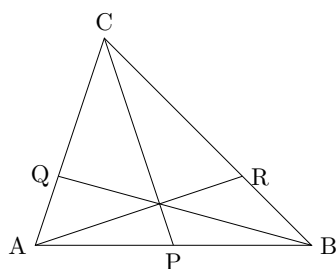
メネラウスの定理

2 以下の問いに答えよ.

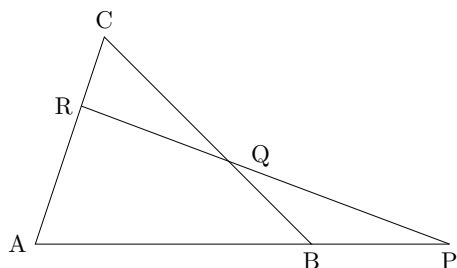
- (1) $\triangle ABC$ において, 辺 AC 上に $AQ : QC = 2 : 1$ なる点 Q を, 辺 AB 上に $AR : RB = 1 : 3$ なる点 R をおく. BQ と CR の交点を O とおき, AO と BC の交点を P とおく. $BP : PC$ の値を求めよ.

1 以下の問いに答えよ.

- (1) $AQ : QC = 1 : 3$, $AP : PB = 1 : 1$ のとき, $CR : RB$ の値を求めよ.



- (2) $AR : RC = 3 : 2$, $CQ : QB = 2 : 1$ のとき, $AP : BP$ の値を求めよ.



- (2) $\triangle ABC$ において, 辺 AC 上に $AQ : QC = 3 : 1$ なる点 Q を, 辺 AB 上に $AR : RB = 1 : 4$ なる点 R をおく. QR の延長と BC の延長の交点を P とおく. $BP : PC$ の値を求めよ.

- (3) $\triangle ABC$ において, 辺 AB 上に $AR : RC = 1 : 3$ なる点 R を, 辺 BC 上に $BP : PC = 3 : 4$ なる点 P をおく. PR の延長と AC の延長の交点を Q とおく. $PR : RQ$ の値を求めよ.

1 年 _____ 組 _____ 番

氏名 _____

第 1 学年 数学 A 復習課題 (表)

R4. 10

確認事項

円周角の定理

確認事項

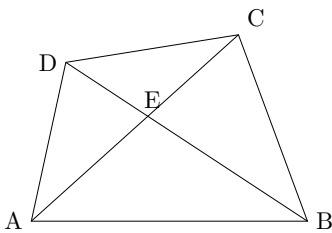
四角形が円に内接するとき、以下が成立.

1)

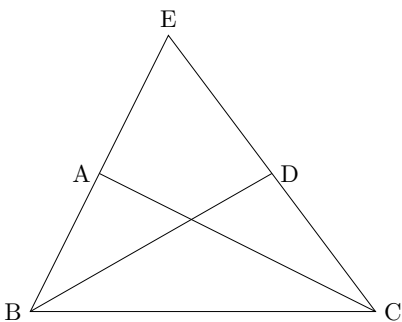
2)

- 1** 以下の図において、4 点 A, B, C, D は同一円周上にあるか判定せよ.

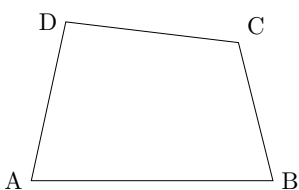
(1) $\angle ABE = 40^\circ$, $\angle AEB = 110^\circ$, $\angle CDE = 30^\circ$



(2) $\angle BEC = 73^\circ$, $\angle CAE = 74^\circ$, $\angle DBE = 32^\circ$



(3) A の内角 82° , B の内角 71° , D の外角 88°



- 2** 四角形 ABCD は、円に内接するとする。以下の問いに答えよ。
(1) $AD=DC$, $\angle DBA = 40^\circ$, $\angle BDC = 30^\circ$ のとき, $\angle BCD$ の値.

(2) 円の中心を O とする. $\angle OBC = 64^\circ$, $\angle CAD = 45^\circ$ のとき, $\angle BCD$ の値.

- 3** 正三角形 ABC で、辺 AB 上に (A, B とは異なる) 点 D をとる. AC 上に $BD=AE$ を満たす点 E をとる. BE と CD の交点を F とするとき、4 点 A, D, F, E が 1 つの円周上に存在することを示せ.

1 年 _____ 組 _____ 番

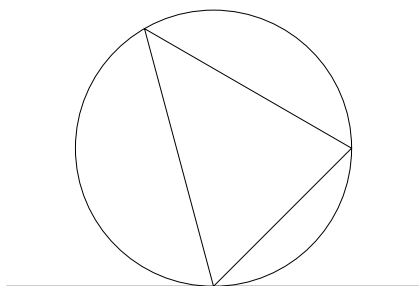
氏名 _____

第1学年 数学A 復習課題 (表)

R4. 10

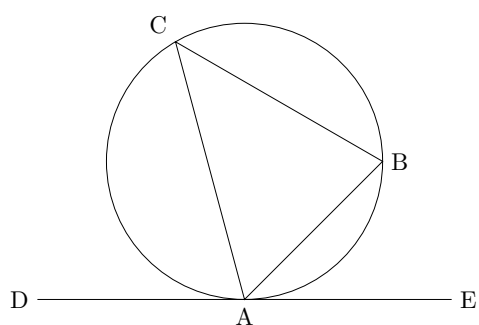
確認事項

以下の図で, 等しい角度を図中で表せ.

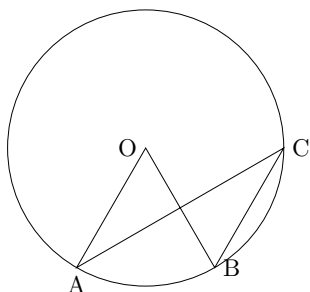


1 以下の問いに答えよ.

(1) $\angle ACB = 38^\circ$ のときの $\angle BAE$ の値.

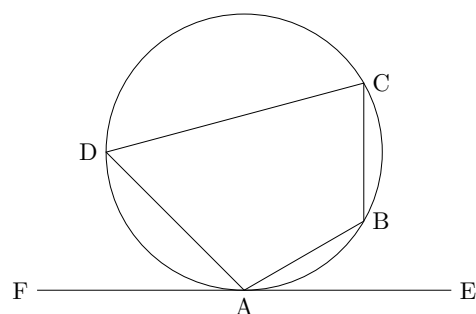


(2) O を円の中心とする. $\angle OAC = 24^\circ$, $\angle ACB = 31^\circ$ のときの $\angle OBC$ の値.

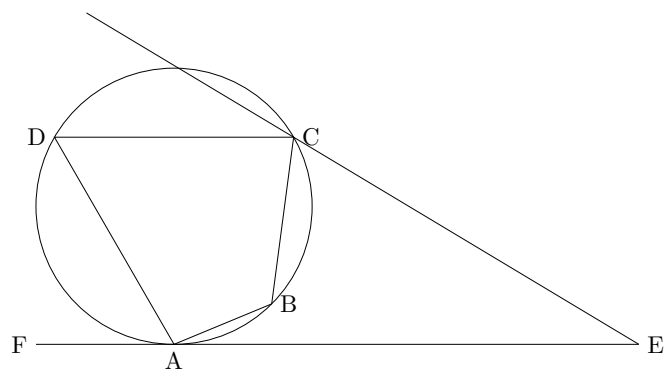


2 以下の問いに答えよ.

(1) $AB = BC$ とする. $\angle EAB = 40^\circ$ のときの $\angle ADC$ の値.



(2) 円と直線 EF は, 点 A で接しているとする. $\angle AEC = 33^\circ$, $\angle ECB = 71^\circ$, $\angle ADC = 68^\circ$ のとき, $\angle EAB$ の値.



1 年 _____ 組 _____ 番

氏名 _____

第1学年 数学A 復習課題 (表)

R4. 10

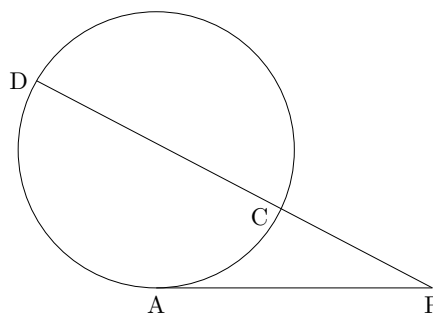
確認事項

方べきの定理 ver1

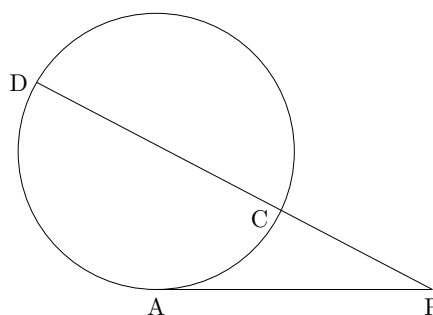
確認事項

方べきの定理 ver2

(3) $CP=3$, $DC=4$ のとき, AP の長さ.

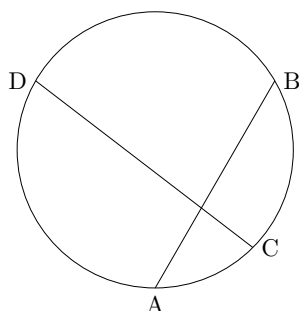


(4) $CD=3$, $AP=2$ のとき, CP の長さ.

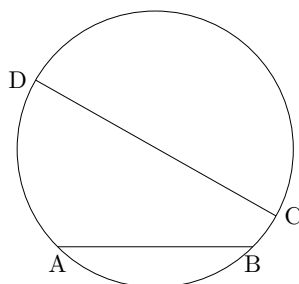


1 以下の問いに答えよ.

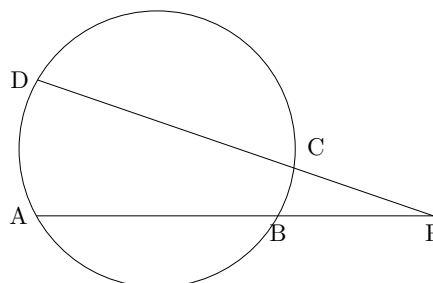
(1) 辺 AB と辺 CD の交点を O とする. $AO=2$, $BO=3$, $DO=4$ のとき, CO の長さ.



(2) 辺 AB の延長と辺 CD の延長の交点を P とする. $AP=4$, $BP=1$, $DP=7$ のとき, CP の長さ.



(5) $AB=2x$, $BP=3$, $CD=6$, $CP=4$ のとき, x の値.



1 年 組 番

氏名

第 1 学年 数学 A 復習課題 (表)

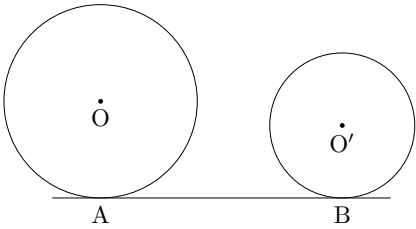
R4. 10

確認事項

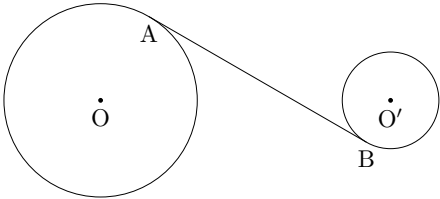
以下の表を埋めよ.
(d : 2 円の中心間距離, r : 大きい円の半径, r' : 小さい円の半径)

d と $r + r'$ の関係	状況	共通接線の本数

1 円 O の半径を 4, 円 O' の半径を 2 とする. 図中において, AB の距離を 8 とする. OO' の距離を求めよ.



2 円 O の半径を 4, 円 O' の半径を 3 とする. 図中において, OO' の距離を 8 とする. AB の距離を求めよ.



3 円 O の半径を 4, 円 O' の半径を 5 とする. OO' の距離を 6 とする. AB の距離を求めよ.

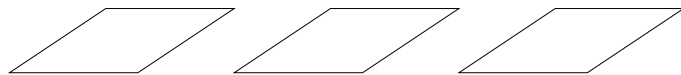
1 年 _____ 組 _____ 番
氏名 _____

第1学年 数学A 復習課題 (表)

R4. 11

確認事項

● 2 直線の位置関係

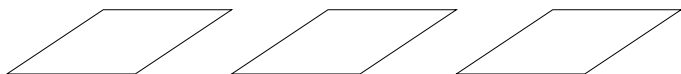


1 点で交わる

平行

ねじれ

● 直線と平面の位置関係

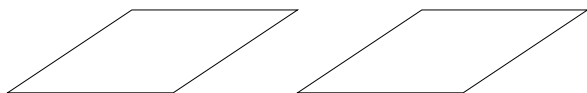


l は α 上

1 点で交わる

平行

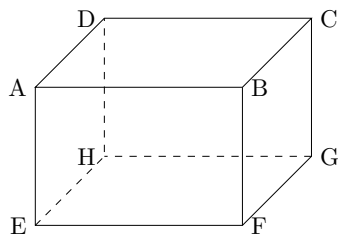
● 2 平面の位置関係



交わる

平行

- 1** $AD=AE=1$, $AB=\sqrt{3}$ の直方体について, 以下の 2 直線のなす角 θ を答えよ. ただし, $0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$ とする.

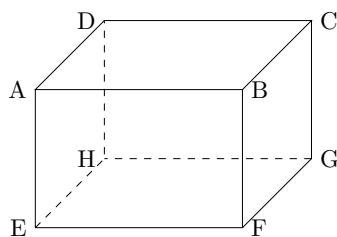


(1) AB と EH

(2) BF と AH

(3) AB と DG

- 2** 以下の問いに答えよ.



(1) CG と平行な面を答えよ.

(2) CG と垂直な面を答えよ.

(3) 面 $ABCD$ と平行な辺を答えよ.

(4) 面 $ABCD$ と垂直な辺を答えよ.

- 3** 空間内の直線 l, m, n と平面 P, Q, R について, 以下が正しいか答えよ.

(1) $P \perp Q, Q \perp R$ のとき, $P \parallel R$

(2) $P \perp Q, Q \perp R$ のとき, $P \perp R$

(3) $l \perp m, P \parallel l$ のとき, $P \perp m$

(4) $P \parallel l, Q \parallel l$ のとき, $P \parallel Q$

(5) $P \perp l, Q \parallel l$ のとき, $P \perp Q$

(6) $l \perp m, m \perp n$ のとき, $l \parallel n$

1 年 _____ 組 _____ 番

氏名 _____

第 1 学年 数学 A 復習課題 (表)

R4. 11

確認事項

正多面体は、以下の 2 条件を満たす凸多面体のことである。

- 1
- 2

正多面体は、_____種類のみ。
その 5 種類とは、

確認事項

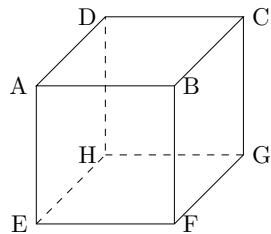
オイラーの多面体定理

f : 面の数, e : 辺の数, v : 頂点の数 とする。以下が成立。

1 5 種類の正多面体に対して、以下の表を埋めよ。

正多面体	面の数	辺の数	頂点の数	面の形
正四面体				
正六面体				
正八面体				
正十二面体				
正二十面体				

2 立方体 ABCD-EFGH を、次の 4 つの平面、ACF, AFH, ACH, CFH で切る。新しくできた多面体は何か。また、それを証明せよ。



3 1 辺が 2 である正四面体 ABCD の各辺の中点を P, Q, R, S, T, U とする。正八面体 PQRSTU の体積を求めよ。

4 1 辺が 2 である立方体の各面の対角線の交点を結んでできる正八面体の体積を求めよ。

1 年 _____ 組 _____ 番

氏名 _____