

資料 1 1 目標創出型授業と目標到達型授業の授業計画詳細

目標創出型授業

1 時間目	
5	アンケート
5	課題提示・指示・説明
10	4つの資料から個人で追究
20	班でわかったことや疑問を出し合い、円周角についての知識をつくる
10	わかったこと(気づいたこと、証明したこと)や疑問をまとめる
2 時間目	
5	前時のワークシート確認 わかったことと疑問を共有
15	指定された班と交流して、わかったことを確かめたり、わからないことや不確かなことを質問する
15	自分の班にもどって交流
15	わかったこと(気づいたこと、証明したこと)や疑問をまとめる
3 時間目	
5	前時までの各班の疑問を紹介
15	疑問解決に向けて、各班で問題解決に挑む
20	自由に他班と交流
10	わかったこと(気づいたこと、証明したこと)や疑問をまとめる
4 時間目	
5	前時までの各班の疑問を紹介
10	疑問解決に向けて、各班で問題解決に挑む
20	自由に他班と交流
20	わかったこと(気づいたこと、証明したこと)や疑問をまとめる

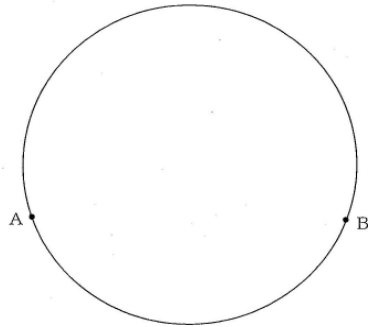
目標到達型授業

1 時間目	
5	アンケート
5	円の知識確認
5	円周角と中心角の説明
25	円周角のと中心角の性質の証明
10	まとめ、解説
2 時間目	
5	前時の確認
10	円周角と中心角の位置関係の説明
20	練習問題に取り組む
15	まとめ、解説
3 時間目	
5	前時の確認
15	同じ弧の円周角が等しいことを証明
20	練習問題に取り組む
10	まとめ、解説
4 時間目	
5	前時の確認
15	弧と円周角の性質の証明
20	練習問題に取り組む
10	まとめ、解説

資料 1 2 円周角の単元第 1 時間目の個人追究で用いた 4 つの異なる資料

点 P を円の円周上の様々な位置にとり、 $\angle APB$ の大きさを調べよう

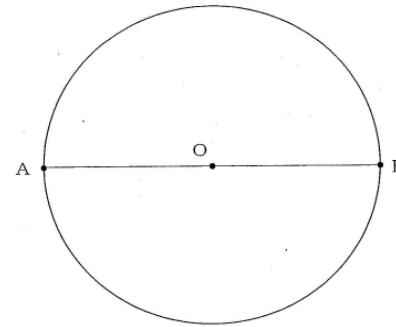
わかったこと



組 番 氏名 _____ I

点 P を円の円周上の様々な位置にとり、 $\angle APB$ の大きさを調べよう (弦 AB は直径)

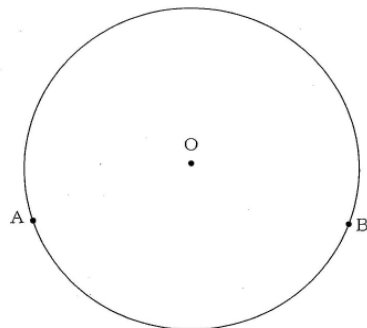
わかったこと



組 番 氏名 _____ II

点 P を円周上の様々な位置にとり、 $\angle APB$ の大きさと中心角 $\angle AOB$ の大きさを比べよう

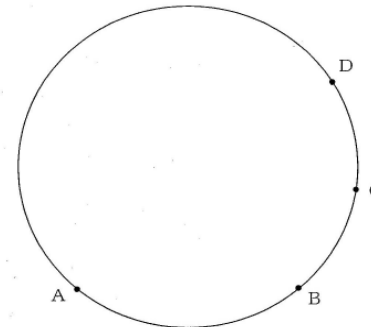
わかったこと



組 番 氏名 _____ II

点 P を円の円周上にとり、 $\angle APB$ と $\angle BPC$ と $\angle CPD$ の大きさを比べよう ($\overline{AB} = 2\overline{BC} = 2\overline{CD}$)

わかったこと



組 番 氏名 _____ IV

分類		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
班	出席 番号	いつでも円周角 が中心角の半 分であることに 気づく	直径に対する 円周角は常に 90° であること に気づく	円周角と中心 角の位置関係 に気づく ※反対側に円 周角をつくると、 中心角も反対 側になる	円周角が中心 角の半分であ ることを証明し ようとする	4の証明をする が、円周角がつ くられる位置を 場合分けしてい ない	4において円周 角のできる位 置を場合分けし て証明する 円周角の定理	同じ弧からつく られる円周角 はすべて等しい ことを6から証 明する 円周角の定理	同じ弧からつく られる円周角 はすべて等しい ことに気づく	弧の長さが等し ければ、離れた 弧に対する円周 角の大きさも 等しいことを8を 用いて証明する 弧と円周角の 定理	弧の長さが等し ければ、離れた 弧に対する円周 角の大きさも 等しいことを8を 用いて証明する 弧と円周角の 定理	弧の長さが2倍 3倍…となると 円周角(中心角) も2倍3倍…と なることに気づ く	弧の長さが2倍 3倍…となると 円周角(中心角) も2倍3倍…と なることを8を用 いて証明する 弧と円周角の 定理	内接四角形の 向かい合う角 の和が180° に なることに気づ く	13を中心角が 360° である ことを用いて証 明する。 内接四角形の 定理	内接四角形の 形
1	5															
	17															
	21				証明できない											
	1															
2	15											弧ABの意味がわ からない				
	22															
	13															
	30															
3	12															
	8	なぜ	なぜ	なぜ				なぜ								平行四辺形になる ときがある
	18															
	28															
4	32															
	11															
	10															
	3		証明できない					証明できない		証明できない		証明できない				
5	31															
	23															
	6															
	29															
6	19															
	7															
	4											?				
	25						Pの位置を変え るとどうなのか									
7	27	?														
	20				証明できない											
	16															
	2															
8	24													なるかもしれない		
	14															
	26									円周角が等しく なる要因は？		円周角が等しく なる要因は？				
	9													足すと180° にな る？		

資料 1 6 - 2 円周角 2 時間目

3 資料 1 7 のワークシート記録生徒

分類	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
出席 番号	いつでも円周角 が中心角の半 分であることに 気づく	直径に対する 円周角は常に 90° であること に気づく	円周角と中心 角の位置関係 に気づく ※反対側に円 周角をつくると、 中心角も反対 側になる	円周角が中心 角の半分であ ることを証明し ようとする	4の証明をする が、円周角がつ くられる位置を 場合分けしてい ない	4において円周 角のできる位 置を場合分けし て証明する 円周角の定理	同じ弧からつく られる円周角 はすべて等しい ことを6から証 明する	同じ弧からつく られる円周角 はすべて等しい ことを6から証 明する 円周角の定理	弧の長さが等し ければ、離れた 弧に対する円 周角の大きさも 等しいことを8を 用いて証明する 弧と円周角の 定理	弧の長さが等し ければ、離れた 弧に対する円 周角の大きさも 等しいことを8を 用いて証明する 弧と円周角の 定理	弧の長さが2倍 3倍…となると 円周角(中心角) も2倍3倍…と なることに気づ く	弧の長さが2倍 3倍…となると 円周角(中心角) も2倍3倍…と なることを8を用 いて証明する 弧と円周角の 定理	内接四角形の 向かい合う角 の和が180° に なることに気づ く	13を中心角が 360° である ことを用いて証 明する。 内接四角形の 定理	内接四角形の 形
1	5														
	17								証明できない						
	21				証明できない										
	1								証明できない						
2	15										弧ABの意味がわ からない				
	22														
	13														
	30														
3	12														
	8		下に円周角をつく ると成り立たない？				なぜ								平行四辺形になる ときがある
	18														
	28		下に円周角をつく ると成り立たない？				弧の反対側にく ると？								
4	32														
	11														
	10														
	3						証明できない		証明できない		証明できない				
5	31														
	23														
	6														
	29														
6	19					やっぱり疑問					弧の長さで円周角の 大きさの比が同じ？				
	7				場合分け必要？										
	4						等しくなるのか？				？				
	25	弧の長い方の場合 は？	どうなるの？			Pの位置を変え るとどうなのか	等しいよね？								
7	27	？													
	20														
	16												証明わからない		
	2												証明わからない		
8	24								証明わからない				なるかもしれない		
	14								途中						
	26														
	9												足すと180° にな る？		

資料 1 6 - 3 円周角 3 時間目

資料 1 7 のワークシート記録生徒

	分類	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
班	出席 番号	いつでも円周角 が中心角の半 分であることに 気づく	直径に対する 円周角は常に 90° であること に気づく	円周角と中心 角の位置関係 に気づく ※反対側に円 周角をつくると、 中心角も反対 側になる	円周角が中心 角の半分であ ることを証明し ようとする	4の証明をする が、円周角がつ くられる位置を 場合分けしてい ない	4において円周 角のできる位 置を場合分けし て証明する 円周角の定理	同じ弧からつく られる円周角 はすべて等しい ことを6から証 明する 円周角の定理	同じ弧からつく られる円周角 はすべて等しい ことに気づく	同じ弧からつく られる円周角 はすべて等しい ことを6から証 明する 円周角の定理	弧の長さが等し ければ、離れた 弧に対する円周 角の大きさも等 しいことを8を 用いて証明する 弧と円周角の 定理	弧の長さが2倍 3倍…となると 円周角(中心角) も2倍3倍…と なることに気づ く	弧の長さが2倍 3倍…となると 円周角(中心角) も2倍3倍…と なることを8を用 いて証明する 弧と円周角の 定理	内接四角形の 向かい合う角 の和が180° に なることに気づ く	13を中心角が 360° である ことを用いて証 明する。 内接四角形の 定理	内接四角形の 形
1	5															
	17													なぜ？		
	21				証明できない											
	1															
2	15											弧ABの意味がわ からない				
	22															
	13									なぜ？		なぜ？		なぜ		
	30															
3	12							文字で証明したい								
	8							なぜ			証明わからない					平行四辺形になる ときがある
	18															
	28															
4	32															
	11															
	10													位置関係が不明 内接かどうか		
	3											証明わからない				
5	31						弧内に円周角がある 場合の証明は？									
	23															
	6															
	29															
6	19											弧の長さと円周角の 大きさの比が同じ？				
	7					場合分け必要？										
	4							等しくなるのか？			わからない	？				
	25	弧の長い方の場合 は？		どうなるの？				等しいよね？								
7	27	？														
	20															
	16															
	2			なぜ？											証明わからない	
8	24									証明わからない				なるかもしれない		
	14									途中						
	26															
	9													足すと180° にな る？		