まとめテスト①

中3／円 まとめ／50点満点・制限時間 25分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

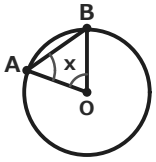
ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・全部で50点、制限時間は25分。配点は大問の見出しに書いてある。計算は 別の紙で。
・角度は 数だけ（° は 書かない）、長さは cm の 数だけ 書く。選ぶ 問題は 記号を □ に 1つ。
・図は 測らず 数と 印で 考える。大問5は、語群の 記号を □ に 書く（同じ 記号は 2回 使わない）。

大問1　円周角と 中心角・直径　各3点（12点）

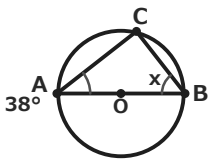
(1) 円Oで、弧ABに 対する 円周角は 50°。同じ 弧AB の 中心角は 何度？

(2) O は 中心、∠AOB=70°。∠OAB=x は 何度？



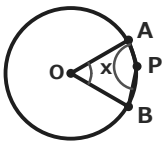
(3) AB は 円の 直径、C は 円周上の 点。∠ACB は 何度？

(4) AB は 円の 直径。∠ABC=x は 何度？

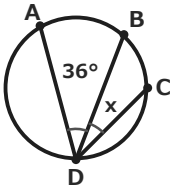


大問2　弧・逆・接線　各3点（15点）

(1) O は 中心、∠AOB=60°。P は 短い 弧AB上。∠APB=x は 何度？

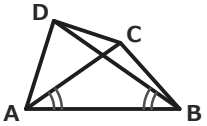


(2) 弧AB:弧BC=3:2。∠BDC=x は 何度？

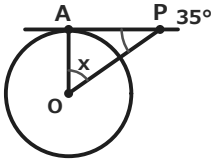


(3) 半径6cm の 円で、弧ABに 対する 円周角は 30°。弧ABの 長さは？
ア π cm　イ 2π cm　ウ 4π cm

(4) ∠BAC=∠ABD。4点は 同じ 円周上と 言える？
ア 言える　イ 限らない

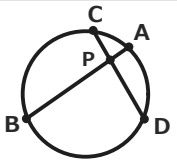


(5) 直線PA は 円Oの A で 接する。∠AOP=x は？



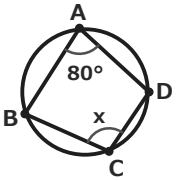
大問3　弦の 交わり・内接四角形　各4点（12点）

(1) 弦ABと弦CD は P で 交わる。PA=2、PB=9、PC=3 のとき PD は？



(2) 弦ABの 同じ側に、円周上の 点C と 円の 内がわの 点E。∠ACB=45°。∠AEB を 45° と くらべると？
ア 大きい　イ 等しい
ウ 小さい

(3) 四角形ABCDは 円に 内接。∠C=x は 何度？



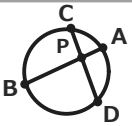
大問4　証明の 理由の 書き方　各3点（6点）

(1) 弦AB、CD は P で 交わる。中学で 習った 相似で 説明する とき、PA:PD=PC:PB の 適切な 理由は？
ア 図で そう 見える から
イ 方べきの 定理より
ウ △PAC∽△PDB より

(2) 弦AB、CD は P で 交わる。∠PBD=∠PCA の 理由は？
ア 弧ADの 円周角だから
イ 弧BCの 円周角だから
ウ 図で 等しく 見える から

大問5　証明の穴埋め　各1点（5点）

円の 弦AB、CD が P で 交わる。△PAC∽△PDB を 証明する。



△PAC と △PDB で、

(1) [　] に 対する 円周角は 等しいので　∠PAC=∠PDB

(2) [　] は 等しいので　∠APC=∠DPB

(3) [　] が それぞれ 等しいので

△PAC (4) [　] △PDB

相似な 図形の (5) [　] の 比は 等しい

語群（記号を 書く）

ア 弧BC
イ 対頂角
ウ 2組の角
エ ∽
オ 対応する辺
カ 弧AD
キ 同位角
ク ≡

いちごドリル プリント

つづきの無料プリント
「円」のプリント一覧がひらきます

まとめテスト①【こたえ】

中3／円 まとめ／50点満点・制限時間 25分

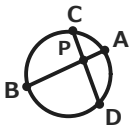
なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

問	正答	点	×のときの 誤答と 理由	やるところ（記事の小単元）
1(1)	100	3	25 は ×（半分に した）	① 円周角の定理
1(2)	55	3	35 は ×（底角を 半分で 出した）	① 円周角の定理
1(3)	90	3	180 は ×（半円の 中心角を 使った）	② 半円の弧に対する円周角
1(4)	52	3	142 は ×（直角を 使わなかった）	② 半円の弧に対する円周角
2(1)	150	3	30 は ×（大きい 方の 弧を 使わなかった）	① 円周角の定理
2(2)	24	3	54 は ×（比を 逆に 対応させた）	③ 弧と円周角
2(3)	イ	3	ア は ×（円周角の まま 弧の 長さに した）	③ 弧と円周角
2(4)	イ	3	ア は ×（別の 線分を 見こむ 角を くらべた）	④ 円周角の定理の逆
2(5)	55	3	145 は ×（接点の 90° を 使わなかった）	⑤ 接線と円周角
3(1)	6	4	13.5 は ×（比の 組を くずした）	⑥ 円を使った相似の証明
3(2)	ア	4	イ は ×（円周上の 点と 同じと した）	⑥ 円を使った相似の証明
3(3)	100	4	80 は ×（対角を 等しいと した）	⑦ 円に内接する四角形
4(1)	ウ	3	イ は ×（相似を 使った 説明に 方べきの 定理を 選んだ）	⑥ 円を使った相似の証明
4(2)	ア	3	イ は ×（別の 弧の 円周角を 理由に した）	⑥ 円を使った相似の証明
5(1)	ア	1	弧を 書かない（×の とき）	⑥ 円を使った相似の証明
5(2)	イ	1	別の 弧の 円周角と 取りちがえる（×の とき）	⑥ 円を使った相似の証明
5(3)	ウ	1	合同条件を 書く（×の とき）	⑥ 円を使った相似の証明
5(4)	エ	1	合同の 記号 ≡ を 使う（×の とき）	⑥ 円を使った相似の証明
5(5)	オ	1	対応を 取りちがえる（×の とき）	⑥ 円を使った相似の証明

大問5 の 解答

円の 弦AB、CD が P で 交わる。△PAC∽△PDB を 証明する。



△PAC と △PDB で、

(1) ア に 対する 円周角は 等しいので ∠PAC＝∠PDB

(2) イ は 等しいので ∠APC＝∠DPB

(3) ウ が それぞれ 等しいので

△PAC (4) エ △PDB

相似な 図形の (5) オ の 比は 等しい

大問5 の 考え方

(1) ∠PAC と ∠PDB は どちらも 弧BC に 対する 円周角（弧を 書く）
(2) P で 交わる 2直線の 向かい合う 角は 対頂角で 等しい
(3) 等しい 角が 2組 ある ので『2組の 角が それぞれ 等しい』
(4) 相似は ∽（合同の ≡ では ない）
(5) 対応する 辺の 比は 等しい（PA:PD＝PC:PB）

考え方（途中の式）

1(1) 中心角は 円周角の 2倍＝50°×2＝100°（半分の 25 は ×）
1(2) OA＝OB の 二等辺三角形。(180−70)÷2＝55°（70÷2＝35 は ×）
1(3) 直径に 対する 円周角は 90°（半円の 中心角 180 は ×）
1(4) ∠ACB＝90° なので 180−90−38＝52°（180−38＝142 は ×）
2(1) 短い 弧の 上の 点は 向かい側の 弧 360−60＝300° を 使う。300÷2＝150°（60÷2＝30 は ×）
2(2) 弧の 比＝円周角の 比。36:x＝3:2 より x＝24°（比を 逆に して 54 は ×）
2(3) 円周角 30° の 中心角は 60°。弧の 長さは 円周の 60÷360 で 2π cm（円周角の まま 30 で 計算した π は ×）
2(4) ∠BAC と くらべる 角は 同じ 線分BC を 見こむ ∠BDC。∠ABD は ちがう 線分を 見こむ ので 言えるとは 限らない
2(5) 接点の 半径は 接線に 垂直で ∠OAP＝90°。180−90−35＝55°（180−35＝145 は ×）
3(1) △PAC∽△PDB で PA:PD＝PC:PB。2:x＝3:9 より x＝6cm（PA:PB＝PC:PD と 立てて 13.5 は ×）
3(2) 円の 内がわの 点から 見ると、円周上の 点より 大きい 角で AB を 見る（45° と 等しいとは 言えない）
3(3) 内接四角形の 対角の 和は 180°。180−80＝100°（対角が 等しい 80 は ×）
4(1) 相似の 問い。△PAC∽△PDB の 比で PA:PD＝PC:PB を 導く（イは 真だが 相似の 説明では ない ので ×）
4(2) ∠PBD も ∠PCA も 弧AD に 対する 円周角。理由には 同じ 弧を 書く（弧BC は ∠PAC・∠PDB の 弧で ×）

声かけの 例　角度 →「中心角？ 円周角？ どちらが 半分？」　直径・接線 →「90° は 使える？」　弦の 交わり →「どの 三角形が 相似？」
丸つけ　角度・長さは 単位や ° が あっても ○。小数と 分数は どちらでも ○。記号は ○を つけた 記号で 見る。

得点　　／ 50 点　×の 問は 表の「やるところ」へ（番号は 診断テストの 表と 同じ）。40点以上なら 仕上がり。

いちごドリル プリント