

診断テスト [A]

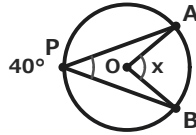
中3 円／つまずきを見つける 16問／目標 20分

なまえ _____

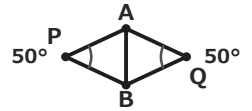
ひびけ _____

- ・次の16問を解いて、答えを □ に書く。計算は別の紙です。わからなければとばす。
- ・角度は 数だけ 書く (° は 書かない)。長さは cm の 数だけ 書く。
- ・ア・イ・ウ から 選ぶ 問題は、正しい 記号を ○ でかこむ。図は 測らず、書いてある 数と 印で 考える。

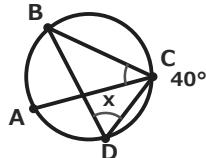
- ① O は 円の 中心。
 $\angle AOB = x$ は 何度？



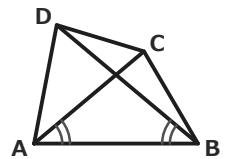
- ⑨ $\angle APB = \angle AQB = 50^\circ$ 。
 A、B、P、Q は 同じ 円周上 に
 あると 言えるか？
 ア 言える イ 言えない



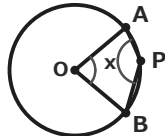
- ② 弧ABは 80° 、弧BCは 130° 。
 $\angle BDC = x$ は 何度？



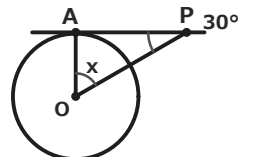
- ⑩ $\angle BAC = \angle ABD$ 。A、B、C、D
 は 同じ 円周上 に あると
 言えるか？
 ア 言える
 イ 言えるとは 限らない



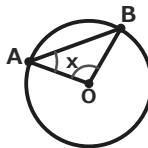
- ③ O は 中心、 $\angle AOB = 80^\circ$ 。
 P は 短い 弧AB上。
 $\angle APB = x$ は 何度？



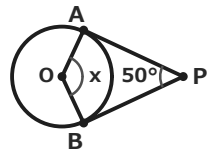
- ⑪ PA は 円Oの 接線で、
 A は 接点。
 $\angle AOP = x$ は 何度？



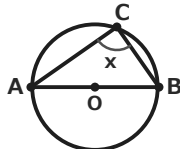
- ④ O は 中心、 $\angle AOB = 100^\circ$ 。
 $\angle OAB = x$ は 何度？



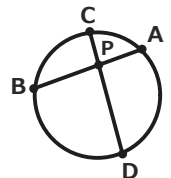
- ⑫ PA、PB は 円Oの 接線。
 A、B は 接点。
 $\angle AOB = x$ は 何度？



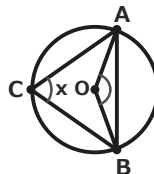
- ⑤ AB は 円の 直径。
 $\angle ACB = x$ は 何度？



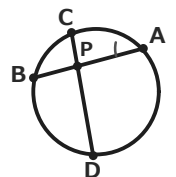
- ⑬ 弦AB、CD は P で 交わる。
 $PA = 4$ 、 $PB = 6$ 、 $PC = 3$ 。
 PD は 何cm？



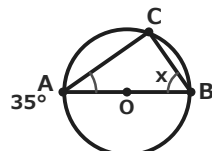
- ⑥ O は 中心、 $\angle AOB = 140^\circ$ 。
 弦ABは 直径ではない。
 $\angle ACB = x$ は 何度？



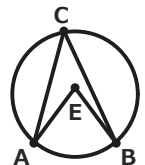
- ⑭ 弦AB、CD は P で 交わる。
 $\angle PAC$ と 等しい 角は どれ？
 ア $\angle PBD$ イ $\angle PCA$
 ウ $\angle PDB$



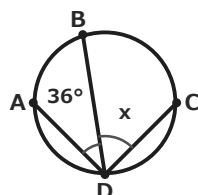
- ⑦ AB は 円の 直径。
 $\angle ABC = x$ は 何度？



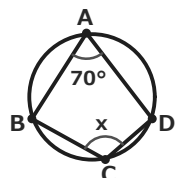
- ⑮ E は 円の 内がわ。
 $\angle ACB = 40^\circ$ 。 $\angle AEB$ は？
 ア 40° より 大きい
 イ 40° と 等しい
 ウ 40° より 小さい



- ⑧ 弧AB:弧BC=2:3。
 $\angle BDC = x$ は 何度？



- ⑯ ABCD は 円に 内接する
 四角形。 $\angle C = x$ は 何度？



診断テスト [A] 【こたえ】

中3 円／つまずきを見つける 16問／目標 20分

なまえ _____

ひづけ _____

問	正答	×のときの誤答	つまずき	やるところ（記事の小単元）
①	80	20	2倍と半分が逆	①円周角の定理
②	65	40	別の弧の角を等しい	①円周角の定理
③	140	40	大きい方の弧を使わない	①円周角の定理
④	40	50	底角を半分で出す	①円周角の定理
⑤	90	180	半円の中心角を使う	②半円の弧に対する円周角
⑥	70	90	弦を直径と見まちがう	②半円の弧に対する円周角
⑦	55	145	直角を使わない	②半円の弧に対する円周角
⑧	54	24	弧の比を逆に対応	③弧と円周角
⑨	イ 言えない	ア 言える	反対側の角で判定	④円周角の定理の逆
⑩	イ 限らない	ア 言える	別の線分の角で判定	④円周角の定理の逆
⑪	60	150	接点の90°を使わない	⑤接線と円周角
⑫	130	100	接線の角を円周角と混同	⑤接線と円周角
⑬	8	4.5	対応を取り違えて比	⑥円を使った相似の証明
⑭	ウ ∠PDB	ア ∠PBD	別の弧の角を等しい	⑥円を使った相似の証明
⑮	ア 大きい	イ 等しい	円周上にない点で使う	⑥円を使った相似の証明
⑯	110	70	対角を等しい	⑦円に内接する四角形

×がついた 問を 小単位ごとに 数える。×が多い 小単位から、同じ数なら 上の 行から やる

①円周角の定理	①②③④ × () / 4	⑤接線と円周角	⑪⑫ × () / 2
②半円の弧に対する円周角	⑤⑥⑦ × () / 3	⑥円を使った相似の証明	⑬⑭⑮ × () / 3
③弧と円周角	⑧ × () / 1	⑦円に内接する四角形	⑯ × () / 1
④円周角の定理の逆	⑨⑩ × () / 2		

①は 円周角の 2倍が 中心角。40°×2=80°（半分の 20 は ×）。②は ∠BDC は 弧BCに 対する 円周角。130÷2=65°（∠ACB は 弧ABの 角で 別の 角。40 は ×）。

③は 弧ABの 中心角 80° で、P は 短い 方の 弧の 上。向かい側の 弧は 360-80=280° なので 280÷2=140°（80÷2=40 は ×）。

④は OA=OB の 二等辺三角形。底角=(180-100)÷2=40°（100÷2=50 は ×）。⑤は 直径に 対する 円周角は 90°（半円の 中心角 180 は ×）。

⑥は 弦ABは 直径では ないので 90° に ならない。中心角 140° の 半分で 70°。⑦は ∠ACB=90° を 使って 180-90-35=55°（180-35=145 は ×）。

⑧は 弧の 長さの 比=円周角の 比。36:x=2:3 より x=54°（比を 逆に して 24 は ×）。

⑨は P と Q が 直線ABの 反対側。逆の 定理は 同じ側の 2点が 条件。反対側で 同じ円周上なら 2つの 角の 和が 180° になる（50+50=100 なので 言えない）。

⑩は ∠BAC と 比べる 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（A・B・C・D が 同じ 円周上の ときもある）。

⑪は 接線は 接点を通る 半径に 垂直。∠OAP=90° で ∠AOP=180-90-30=60°（180-30=150 は ×）。⑫は 四角形OAPBの 内角の 和 360°。360-90-90-50=130°（50×2=100 は ×）。

⑬は △PAC~△PDB で PA:PD=PC:PB。4:x=3:6 より x=8cm（PA:PB=PC:PD と 立てて 4.5 は ×）。⑭は ∠PAC も ∠PDB も 弧BCに 対する 円周角で 等しい（∠PBD は ×）。

⑮は E は 円の 内がわ。円周上の C より 大きい 角で AB を 見る（40° と 等しいとは 言えない）。⑯は 内接四角形の 対角の 和=180°。180-70=110°（対角が 等しい 70 は ×）。

考え方の 手順 ①角の 頂点が 円周上か 中心かを 見る ②その 角が見こむ 弧に 印をつける ③同じ 弧なら 円周角は 等しく、中心角は その 2倍。

弦の 交わり（⑬⑭） 2つの 弦が 円の 内がわで 交わる とき、△PAC と △PDB は 等しい 角が 2組（同じ 弧に 対する 円周角）ある ので 相似。対応する 頂点を 順に 書く。

円周角の 定理 ①同じ 弧に 対する 円周角は 等しい ②円周角は 同じ 弧の 中心角の 半分 ③直径に 対する 円周角は 90°。小さい 方の 弧上の 点は 360°から 中心角を ひく。

円周角の 定理の 逆 直線ABの 同じ側の 2点P、Qで ∠APB=∠AQB なら 4点A、B、P、Qは 同じ 円周上。反対側や、見こむ 線分が ちがう 角では 使えない。

見直しの 3か条 ①角が どの 弧に 対する 円周角かを 確かめる（同じ 弧か）。②中心角が 円周角か、どちらが 半分かを 決める。③接線の 接点・直径は 直角（90°）が 使える。

丸つけ 角度は 数だけで ○（「°」があっても ○）。長さは 数だけで ○（単位「cm」があっても ○）。記号を えらぶ 問題は ○をつけた 記号で 見る。