弧の比と円周角の定理の逆（解き方）

中3 円／弧の 比・等分・定理の 逆 8問／目標 15分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

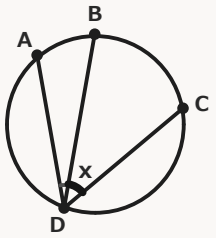
きまり

① 弧の 長さ と 円周角は 比例する。

② 弧の 長さは 中心角（円周角の 2倍）で 出す。

③ 同じ 線分を、直線の 同じ側から 等しい 角で 見こむ → 4点は 同じ 円周上。

れい



弧AB：弧BC＝1：2

∠ADB＝20°

正しい 20：x＝1：2

x＝40（x＝10 は ×）

・x の 大きさや 弧の 長さを □ に 書く。言えるかを 聞く 問は 記号を ○ で かこむ。

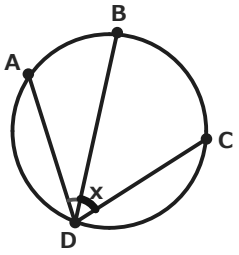
・比は 問題の 横の 余白に「弧：弧＝角：角」の 向きを そろえて 書いてから 解く。図は 測らず、書いてある 数と 印で 考える。

ステップ1 弧の 比と 円周角の 比

① **弧AB：弧BC＝2：3。**
∠ADB＝30°。
∠BDC＝x は 何度？

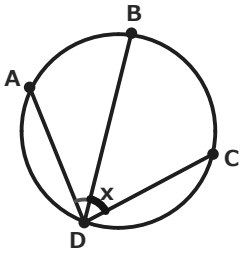
ヒント 長い 弧には 大きい 角

x＝ □ °



② **弧AB：弧BC＝3：4。**
∠ADB＝36°。
∠BDC＝x は 何度？

x＝ □ °

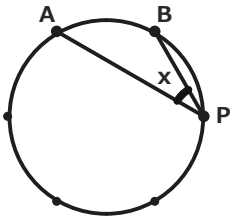


ステップ2 等分点・弧の 長さ（中心角に 直す）

③ **円周を 6等分した 点。**
A と B は となりあう 点。
∠APB＝x は 何度？

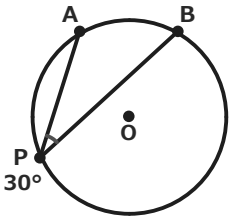
ヒント 1区間の 中心角は 360÷6

x＝ □ °



④ **O は 円の 中心、半径 6cm。**
∠APB＝30°。
弧AB（P の ない 方）の 長さは 何cm？

□ **cm**

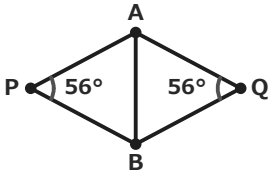


ステップ3 4点が 同じ 円周上か（逆）

⑤ **∠APB＝∠AQB＝56°。**
P、Q は 直線AB の 反対側。
A、B、P、Q は 同じ 円周上に あると 言えるか？

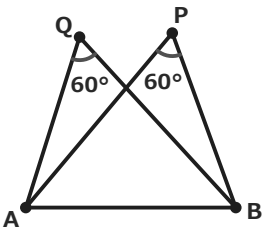
ヒント P、Q は 同じ側か？

ア 言える　イ 言えない



⑥ **∠APB＝60°、∠AQB＝60°。**
P、Q は 直線AB の 同じ側。
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

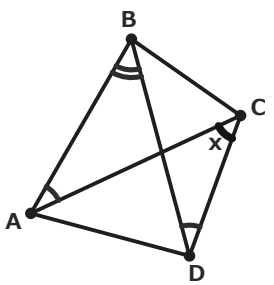


ステップ4 逆で 判定してから 角を 求める

⑦ **∠BAC＝∠BDC＝35°、**
∠ABD＝45°。
A、D は 直線BC の 同じ側。
∠ACD＝x は 何度？

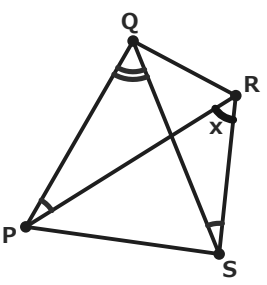
ヒント まず 4点が 同じ 円周上か

x＝ □ °



⑧ **∠QPR＝∠QSR＝28°、**
∠PQS＝52°。
P、S は 直線QR の 同じ側。
∠PRS＝x は 何度？

x＝ □ °



見直し　□ 比の 向き（弧と 角）を そろえた　□ 弧の 長さは 中心角で 出した　□ 同じ側・同じ 線分を 確かめた

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

弧の比と円周角の定理の逆（解き方）【こたえ】

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

中3 円／弧の 比・等分・定理の 逆 8問／目標 15分

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

赤く なぞった 弧は、円周角・中心角が 見こむ 弧。

丸つけ 数だけで ○（「°」・「cm」が なくても ○）。記号は ○ を つけた ものを 見る。

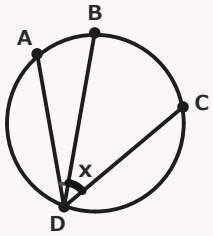
きまり

① 弧の 長さ と 円周角は 比例する。

② 弧の 長さは 中心角（円周角の 2倍）で 出す。

③ 同じ 線分を、直線の 同じ側から
等しい 角で 見こむ → 4点は 同じ 円周上。

れい



弧AB：弧BC＝1：2

∠ADB＝20°

正しい 20：x＝1：2

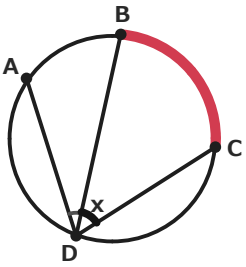
x＝40（x＝10 は ×）

ステップ1 弧の 比と 円周角の 比

① **弧AB：弧BC＝2：3。**
∠ADB＝30°。
∠BDC＝x は 何度？

x＝45°

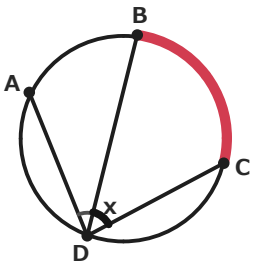
30：x＝2：3
x＝30×3÷2＝45
20（比を 逆に した）は × 長い 弧には 大きい 角



② **弧AB：弧BC＝3：4。**
∠ADB＝36°。
∠BDC＝x は 何度？

x＝48°

36：x＝3：4
x＝36×4÷3＝48
27（比を 逆に した）は × 長い 弧には 大きい 角

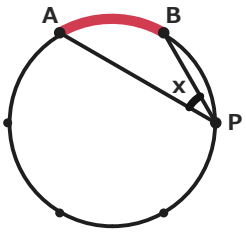


ステップ2 等分点・弧の 長さ（中心角に 直す）

③ **円周を 6等分した 点。**
A と B は となりあう 点。
∠APB＝x は 何度？

x＝30°

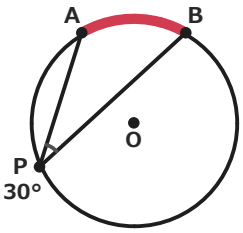
弧AB の
中心角＝360÷6×1＝60
x＝60÷2＝30
60 は × 中心角を そのまま 使った



④ **O は 円の 中心、半径 6cm。**
∠APB＝30°。
弧AB（P の ない 方）の
長さは 何cm？

2πcm

弧AB の 中心角＝30×2＝60
2π×6×60÷360＝2π
π（中心角を 30° と した）は ×

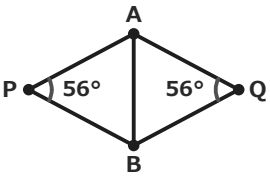


ステップ3 4点が 同じ 円周上か（逆）

⑤ **∠APB＝∠AQB＝56°。**
P、Q は 直線AB の 反対側。
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

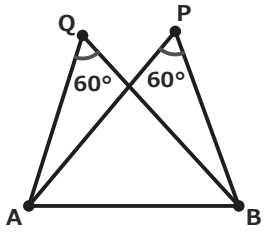
反対側の 2点では 逆は 使えない
「言える」は ×



⑥ **∠APB＝60°、∠AQB＝60°。**
P、Q は 直線AB の 同じ側。
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

同じ側から 同じ 線分AB を
等しい 角で 見こむ
「言えない」は ×

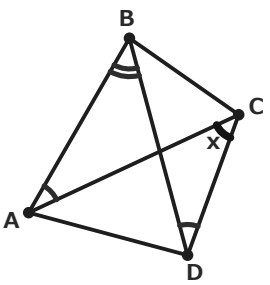


ステップ4 逆で 判定してから 角を 求める

⑦ **∠BAC＝∠BDC＝35°、**
∠ABD＝45°。
A、D は 直線BC の 同じ側。
∠ACD＝x は 何度？

x＝45°

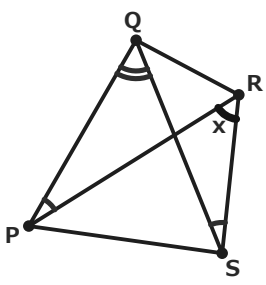
A、D は BC の 同じ側で 角が 等しい
→ 4点は 同じ 円周上
x＝∠ABD＝45（弧AD）
35 は × ∠ACD は 弧AD を 見こむ 角



⑧ **∠QPR＝∠QSR＝28°、**
∠PQS＝52°。
P、S は 直線QR の 同じ側。
∠PRS＝x は 何度？

x＝52°

P、S は QR の 同じ側で 角が 等しい
→ 4点は 同じ 円周上
x＝∠PQS＝52（弧PS）
28 は × ∠PRS は 弧PS を 見こむ 角



×の 問は、この 紙の きまりに もどって 解き直す。

弧の 比＝円周角の 比。弧の 長さは 中心角で 出す。同じ 線分を 同じ側から 等しい 角で 見こむ とき だけ 同じ 円周上。

いちごドリル プリント