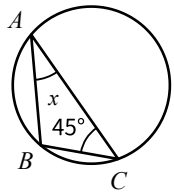
ポイント　★2　弧と円周角

- 1つの円で、**等しい弧に対する円周角は等しい**。逆に、**等しい円周角に対する弧は等しい**。
- 円周角の大きさは**弧の長さに比例する**。（弧の長さが2倍なら、円周角も2倍）
- 円周を n 等分した1つの弧に対する中心角は $360^\circ \div n$、円周角は $180^\circ \div n$。

例題1　弧の長さと円周角

右の図で、弧 AB と弧 BC の長さの比は $3:2$ です。$\angle ACB = 45^\circ$ のとき、$\angle x$ の大きさを求めなさい。

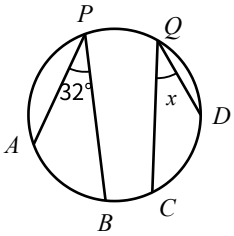


解き方　∠ACB は弧 AB、$\angle x$（∠BAC）は弧 BC に対する円周角。円周角は弧の長さに比例するから　$45 : x = 3 : 2$、$3x = 90$、$x = 30$　　**答**　30°

たしかめ　弧と円周角

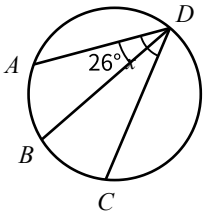
次の図で、$\angle x$ の大きさや弧の長さを求めなさい。

(1) 弧 AB＝弧 CD



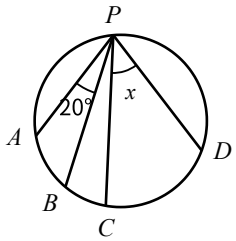
答

(2) 弧 AB＝弧 BC、$\angle x$ は ∠ADC



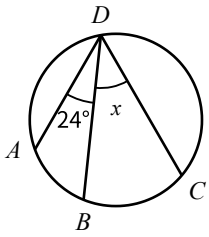
答

(3) 弧 CD の長さは弧 AB の長さの2倍



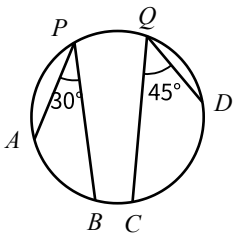
答

(4) 弧 AB：弧 BC＝2：3



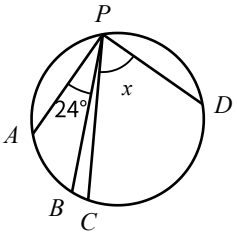
答

(5) 弧 AB＝6 cm のとき、弧 CD の長さ



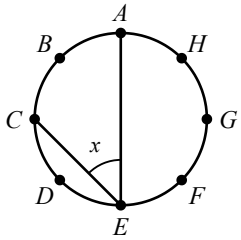
答

(6) 弧 AB＝4 cm、弧 CD ＝10 cm



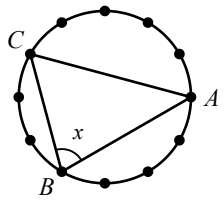
答

(7) 点 A～H は円周を8等分する点



答

(8) 円周を12等分した点のうちの3点 A、B、C



答

解答（答えと短い解き方）

円周角 基礎② 弧と円周角

たしかめ　弧と円周角

(1) 32°

等しい弧に対する円周角は等しい。

(2) 52°

∠BDC＝∠ADB＝26°（等しい弧に対する円周角）。$x = 26^\circ \times 2 = 52^\circ$

(3) 40°

円周角は弧の長さに比例するから、$x = 20^\circ \times 2 = 40^\circ$

(4) 36°

円周角は弧の長さに比例する。$24^\circ \times \frac{3}{2} = 36^\circ$

(5) 9 cm

弧の長さは円周角に比例する。$30 : 45 = 6 : x$ より $x = 9$

(6) 60°

円周角は弧の長さに比例する。$24 : x = 4 : 10$ より $4x = 240$、$x = 60$

(7) 45°

8等分した1つの弧に対する円周角は $180^\circ \div 8 = 22.5^\circ$。弧 AC はその2つ分だから $22.5^\circ \times 2 = 45^\circ$

(8) 75°

1つの弧の円周角は $180^\circ \div 12 = 15^\circ$。B をふくまない弧 AC は弧5つ分なので $15^\circ \times 5 = 75^\circ$