

テキストは四谷大塚でお買い求めください。商目的でのコピーを禁じます。中学受験の算数 ヘクトパスカル

周期算の研究

下のように、A、B、C、Dの4種類の文字が、あるきまりにしたがって並んでいます。

A B A C C D A B A C C D A B A C C D A B A ……

これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 左はしのAからかぞえて50番目にある文字は何ですか。
- (2) 全部で130個の文字が並んでいるとき、その中にCは何個ありますか。
- (3) 右はしの文字がAで、しかもAが全部で18個あるとき、全体のちょうど真ん中にくる文字は何ですか。

61個

- (1) A B A C C D の 61個の文字が 1つの周期です。

50の文字の中に 61個のかたまり がいくつあるかを考えます。

$$50 \div 6 = 8 \text{ あまり } 2$$

$$\begin{array}{cccccc} A & B & A & C & C & D \\ & & \vdots & & & \\ A & B & A & C & C & D \\ A & B & & & & \\ \uparrow & \uparrow & & & & \\ \text{あまり1} & \text{あまり2} & & & & \end{array}$$

8組

あまりが2ですから左から2番目のBです。

B

- (2)

$$130 \div 6 = 21 \text{ あまり } 4$$

61個のかたまり(周期)が 21 あり
あまりが4文字です。

1つのかたまり(周期)に Cは2個

また あまりの4は前から4文字
ですから(A B A C) Cは1つ
あります。

したがって

$$2 \times 21 + 1 = 43 \text{ (個)}$$

43個

- (3)

1つの周期にAは2個

8組までに $2 \times 8 = 16$ 個
Aはあと2個たよで次のように
なります。

$$\begin{array}{cccccc} A & B & A & C & C & D \\ & & \vdots & & & \\ A & B & A & C & C & D \\ A & B & A & & & \\ & & \uparrow & & & \\ & & \text{ココまで} & & & \end{array}$$

すると文字は全部で

$$6 \times 8 + 3 = 51 \text{ (個) です。}$$

$$\text{まん中は } (51+1) \div 2 = 26 \text{ (番目)}$$

$$26 \div 6 = 4 \text{ あまり } 2$$

あまり2は周期の前から2番目
ですからBとなります。

A (B) A C C D

B