# 2027年用パワーマックス
# 数学II・B・Cおすすめ問題

Z-KAI

2026年度本試験の第1問や第4問、第7問の終盤では、共通テストの特徴である「振り返り」を促す設問が見られました。前問の解決過程や結果を活かさず一から考察することは、多くの受験生が陥るタイムロスの大きな要因となり、このことが問題を解き切れなかったり、焦りでミスをしたりすることにつながります。下図の『パワーマックス』第2回第4問と本試験第4問をご覧ください。本試験の(1)、(2)や『パワーマックス』の(1)、(2)では、「知識・技能」「思考力」が身に付いているかを確認し、その上で、本試験の(3)や『パワーマックス』の(4)では「振り返り」ができるかを確認する構造となっています。

『パワーマックス』は、「知識」「思考力」を鍛える問題はもちろん、「振り返り」を促す問題も豊富に収録しています。「この結果をもとに、何か新しいことが言えないか」「もっと工夫して効率よく計算できないか」と多角的に考察する力を養うことで、共通テスト本番での高得点獲得を確かなものにします。

## 2027年用パワーマックス 数学II・B・C 第2回 第4問

**問題** 次のように定められた数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

$$a_1 = 1,\ a_{n+1} = 5a_n + 3^n \quad (n = 1,\ 2,\ 3,\ \cdots)$$

定数 $s$ を用いて，与えられた漸化式は

$$\boxed{シ} = 5\left(\boxed{ス}\right)$$

のように変形することができる。$d_n = \boxed{ス}$ とおくと，数列 $\{d_n\}$ は公比が 5 の等比数列になる。

$\boxed{シ}$，$\boxed{ス}$ の解答群

| | |
|---|---|
| ⓪ $a_n + s\cdot 3^n$ | ① $a_n + s\cdot 3^n + 5$ |
| ② $a_n + s\cdot 3^{n+1}$ | ③ $a_{n+1} + s\cdot 3^n$ |
| ④ $a_{n+1} + s\cdot 3^{n+1}$ | ⑤ $a_{n+1} + (s+1)\cdot 3^{n+1}$ |
| ⑥ $a_{n+1} + s\cdot 3^{n+1} + 5$ | |

「振り返り」を意識した共通テストらしい問題
※ 前問から一歩進んだ設定の問題に考え方を活かす

(4) 次のように定められた数列 $\{p_n\}$ がある。

$$p_1 = 0,\ p_{n+1} = 3p_n + 4^n + 4n \quad (n = 1,\ 2,\ 3,\ \cdots)$$

数列 $\{p_n\}$ の一般項を，置き換えを利用して求めよう。

次の項が付加されている

$q_n = \boxed{テ}$ とおくと，与えられた漸化式は

$$q_{n+1} = 3q_n$$

のように変形することができる。

解決過程を振り返り、前問の考え方を新しい設定に適用できるかを問う設問

$\boxed{テ}$ の解答群

⓪ $p_n + x\cdot 4^n$（$x$ は定数）
① $p_n + x\cdot 4^n + 3$（$x$ は定数）
② $p_n + x\cdot 4^n + yn$（$x$，$y$ は定数）
③ $p_n + x\cdot 4^n + yn + z$（$x$，$y$，$z$ は定数）

## 2026年度共通テスト 本試験 第4問〔2〕(2)

(2) 太郎さんは，① を変形すると $\boxed{カ}$ $\sum_{k=1} b_k = a_n - a_1$ となることから，数列の和を求めるために次のことを考えた。

**発想**
ある数列 $\{d_n\}$ の和を求めたいときは，数列 $\{c_n\}$ で，$\{c_n\}$ の階差数列が $\{d_n\}$ となるものを見つければよい。

太郎さんは，この**発想**に基づいて，一般項が

$$d_n = (2n+1)\cdot 2^n$$

（1次式）× $2^n$

で表される数列 $\{d_n\}$ の和を求めることにした。

「振り返り」を意識した共通テストらしい問題
※ 前問から一歩進んだ設定の問題に考え方を活かす

(3) 花子さんは，一般項が

$$d_n = (n^2 - n - 1)\cdot 2^n$$

（2次式）× $2^n$

で表される数列 $\{d_n\}$ の和を求めることにした。(2) の**発想**に基づいて考えると，すべての自然数 $n$ について，$\{d_n\}$ の初項から第 $n$ 項までの和は

$$\sum_{k=1}^{n} d_k = \left(\boxed{チ}\right)\cdot 2^{n+1} - \boxed{ツ}$$

となることがわかる。

(c) 2026, Z-kai Inc.