

パンフで紹介しきれなかった

Advanced シリーズ「方針」

「方針」で生徒の思考力・判断力を伸ばす

解答の発想が難しい例題には、生徒の思考・判断を促す補助発問「方針」を設けました。
「なぜその解答になるのか」を、生徒が実感をもって理解できます。

▼数学 I p.13 1章 数と式

1 節 | 式の計算 13

1 章
数と式

例題

展開の工夫 [2]

2

次の式を展開せよ。

$$(1) (x+2)(x+3)(x-2)(x-3)$$

$$(2) (a+b)^2(a-b)^2$$

方針

与えられた式は、4つの多項式の積である。左から順に展開することもできるが、積の順序を工夫して、より容易に展開することはできないか。

解

$$(1) (x+2)(x+3)(x-2)(x-3)$$

$$= \{(x+2)(x-2)\} \{(x+3)(x-3)\}$$

$$= (x^2-4)(x^2-9)$$

$$= x^4 - 13x^2 + 36$$

$$(2) (a+b)^2(a-b)^2 = \{(a+b)(a-b)\}^2$$

$$= (a^2-b^2)^2$$

$$= a^4 - 2a^2b^2 + b^4$$

$$\left(\begin{array}{cccc} (&) & (&) \\ & \uparrow & & \uparrow \\ & & (&) & (&) \end{array} \right)$$

POINT

試行錯誤を促すことで、
生徒に自分の力で考える
きっかけを与えます。

問17

例題 2 (1) の 4 つの多項式の積を 2 つずつの積に分ける方法は、上の方法とは別に次の 2 通りある。①、② の手順にしたがって展開せよ。

$$\textcircled{1} (x+2)(x+3)(x-2)(x-3)$$

$$= \{(x+2)(x+3)\} \{(x-2)(x-3)\}$$

$$\textcircled{2} (x+2)(x+3)(x-2)(x-3)$$

$$= \{(x+2)(x-3)\} \{(x+3)(x-2)\}$$

$$\left(\begin{array}{cccc} (&) & (&) \\ & \uparrow & & \uparrow \\ & & (&) & (&) \end{array} \right)$$

$$\left(\begin{array}{cccc} (&) & (&) \\ & \uparrow & & \uparrow \\ & & (&) & (&) \end{array} \right)$$

POINT

「方針」で促した試行錯誤を、
問で整理してまとめて
います。

20

3 つ以上の多項式の積においては、積の順序を工夫することにより、展開が容易になる場合がある。

問18

次の式を展開せよ。

$$(1) (x+2)(x+5)(x-2)(x-5)$$

$$(2) (x+1)(x+2)(x+3)(x+4)$$

$$(3) (a+2b)^2(a-2b)^2$$

$$(4) (2x-3y)^2(2x+3y)^2$$

p.20 問題 2

25

問19

$(a^2+1)(a+1)(a-1)$ を展開せよ。

▼数学 A p.52 1章 場合の数と確率

例題

応用

先に n 勝する確率

5

A, B の 2 人が 1 枚ずつコインを投げ、2 人とも表なら A の勝ち、それ以外のときは B の勝ちとなるゲームを行う。このゲームを繰り返して、先に 3 勝した方を優勝とすると、次の確率を求めよ。

- (1) 4 回目に A の優勝が決まる。 (2) A が優勝する。

5

方針

- (1) について、3 回目までの A の勝敗はどのようなになっているか。
(2) について、A が優勝するときの A の勝敗はどのような場合があるか。

解

各ゲームにおいて、A が勝つ確率は $\frac{1}{4}$ 、B が勝つ確率は $1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ である。

- (1) 4 回目に A の優勝が決まるのは、3 回目までに A が 2 勝 1 敗となり、4 回目に A が勝つ場合であるから、



10

$$\text{求める確率は } {}_3C_2 \left(\frac{1}{4}\right)^2 \left(\frac{3}{4}\right) \times \frac{1}{4} = \frac{9}{256}$$

- (2) A が優勝するのは、次の 3 つの場合がある。

(i) 3 回目に優勝が決まる場合、その確率は $\left(\frac{1}{4}\right)^3 = \frac{1}{64}$

15

(ii) 4 回目に優勝が決まる場合、その確率は (1) より $\frac{9}{256}$

- (iii) 5 回目に優勝が決まる場合

4 回目までに A が 2 勝 2 敗となり、5 回目に A が勝つ場合であるから、その確率は

$${}_4C_2 \left(\frac{1}{4}\right)^2 \left(\frac{3}{4}\right)^2 \times \frac{1}{4} = \frac{27}{512}$$

20

であるから、求める確率は

$$= \frac{53}{512}$$

よ。

- (2) B が優勝する。

POINT

すべての応用例題に「方針」を設けました。

D マイスター

2 反復試行の確率 先に n 勝する確率

(教科書 p.52)

例題

5

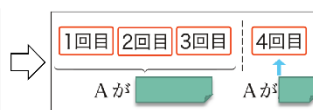
条件の言い換え

応用

思考のプロセス

- (1) 4 回目に A の優勝が決まるのは

1回目	2回目	3回目	4回目
×	○	○	○
○	×	○	○
○	○	×	○
○	○	○	×



この場合は 3 回目に A の優勝が決まる

- (2) A が優勝するのは

- (i) 3 回目に優勝が決まる場合
(ii) 4 回目に優勝が決まる場合
(iii) 5 回目に優勝が決まる場合
- それぞれの確率は？

▲デジタル板書「思考のプロセス」画面イメージ

※画像はイメージです。実際のコンテンツ画面とは異なる場合があります。

D マイスター（指導者用デジタルコンテンツ集）収載のデジタル板書にて、「方針」を図解でより丁寧に示した「思考のプロセス」を用意しました。
教科書の全例題にあります。



本社
支社・出張所

〒114-8524 東京都北区堀船 2-17-1 Tel: 03-5390-7320 (高校教育部)

札幌 011-562-5721

仙台 022-297-2666

東京 03-5390-7467

金沢 076-222-7581

名古屋 052-950-2260

大阪 06-4967-1356

広島 082-568-2577

福岡 092-771-1536

鹿児島 099-213-1770

那覇 098-834-8084