

氏名 _____

■ パスカルの三角形、二項定理

組合せ C の計算

$${}^8C_3 = \frac{8 \times 7 \times 6}{3 \times 2 \times 1} = \frac{8 \times 7 \times \cancel{6}^3}{\cancel{3}^1 \times \cancel{2}^1 \times 1} = 8 \times 7 = 56$$

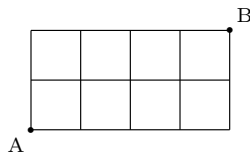
その他の例

$${}^9C_2 = \frac{9 \times 8}{2 \times 1} = \frac{9 \times \cancel{8}^4}{1 \times 2} = 9 \times 4 = 36$$

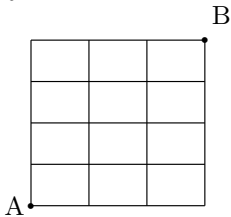
$${}^6C_4 = \frac{6 \times 5 \times 4 \times 3}{4 \times 3 \times 2 \times 1} = \frac{\cancel{6}^3 \times 5 \times \cancel{4}^1 \times \cancel{3}^1}{\cancel{4}^1 \times \cancel{3}^1 \times 2 \times 1} = 3 \times 5 = 15$$

${}^5C_0 = 1, {}^9C_0 = 1, {}^{12}C_0 = 1$ と決めます。【右側の小さな数字が 0 のときは **1**】

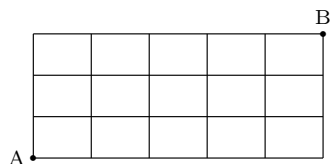
1 右の図で逆戻りせずに、A から B まで行く行き方は全部で何通りありますか。



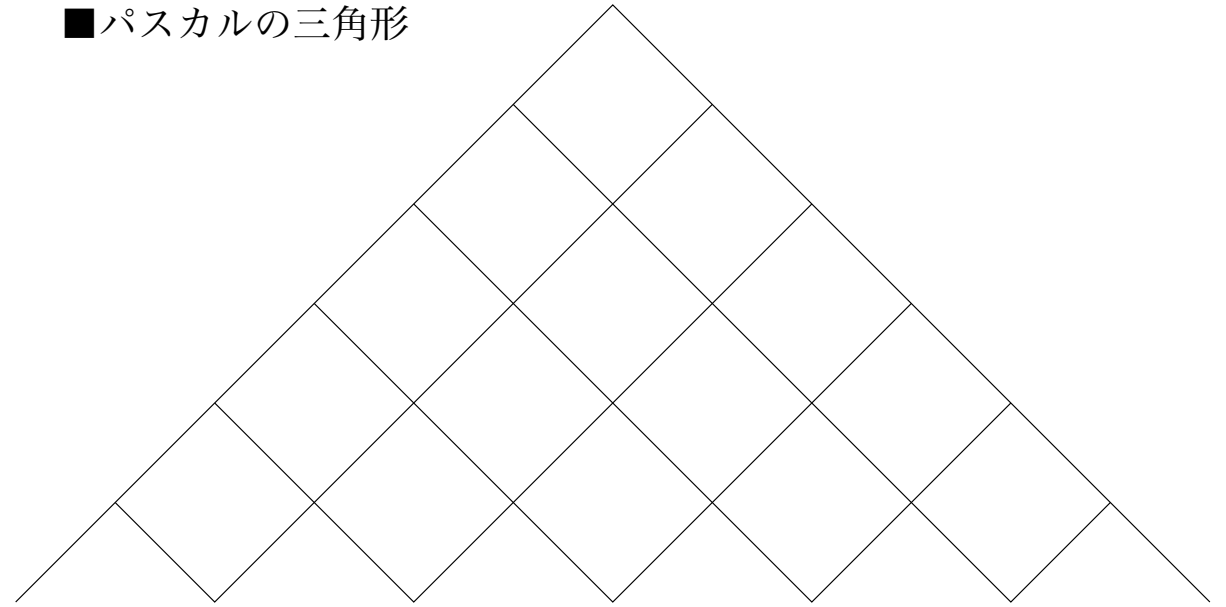
2 右の図で逆戻りせずに、A から B まで行く行き方は全部で何通りありますか。



3 右の図で逆戻りせずに、A から B まで行く行き方は全部で何通りありますか。



■ パスカルの三角形



$$\begin{aligned} (x+1)^1 &= x+1 \\ (x+1)^2 &= x^2+2x+1 \\ (x+1)^3 &= x^3+3x^2+3x+1 \\ (x+1)^4 &= x^4+4x^3+6x^2+4x+1 \\ (x+1)^5 &= x^5+5x^4+10x^3+10x^2+5x+1 \end{aligned}$$

4 次の式を展開しなさい。難しい問題

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

(3) $(x+2)^5$ (4) $(x-1)^4$

2 次の整式のわり算をして商とあまりを求めなさい。

■ 整式のわり算

氏名 _____

1 次の整式のわり算をして商とあまりを求めなさい。

(1)
$$2x + 1 \overline{) 4x^2 - 2x + 5}$$
 (2)
$$x^2 - 2x - 1 \overline{) 3x^3 - 4x^2 - 5}$$

(1)
$$x - 3 \overline{) 4x^2 - 3x - 15}$$
 (2)
$$2x - 1 \overline{) 6x^2 - 7x + 5}$$

(3)
$$3x - 2 \overline{) 3x^3 - 5x^2 - 7x + 7}$$
 (4)
$$x + 2 \overline{) x^3 - x + 8}$$

(3)
$$x^2 + 2x + 3 \overline{) x^3 - 5x + 2}$$
 (4)
$$x^2 - 2x + 3 \overline{) 3x^3 - 5x^2 + 6}$$