

氏名 _____

■ パスカルの三角形、二項定理

組合せ C の計算

$${}_8C_3 = \frac{8 \times 7 \times 6}{3 \times 2 \times 1} = \frac{8 \times 7 \times 6^{\cancel{1}}}{1^{\cancel{3}} \times 2^{\cancel{1}} \times 1} = 8 \times 7 = 56$$

その他の例

$${}_9C_2 = \frac{9 \times 8}{2 \times 1} = \frac{9 \times 8^{\cancel{4}}}{1^{\cancel{2}} \times 1} = 9 \times 4 = 36$$

$${}_6C_4 = \frac{6 \times 5 \times 4 \times 3}{4 \times 3 \times 2 \times 1} = \frac{3^{\cancel{6}} \times 5 \times 4^{\cancel{1}} \times 3^{\cancel{1}}}{1^{\cancel{4}} \times 3^{\cancel{1}} \times 2^{\cancel{1}} \times 1} = 3 \times 5 = 15$$

${}_5C_0 = 1, {}_9C_0 = 1, {}_{12}C_0 = 1$ と決めます。【右側の小さな数字が 0 のときは **1**】

1 次の値を計算しなさい。

(1) ${}_5C_4$

(2) ${}_9C_7$

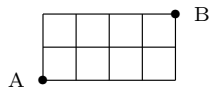
(3) ${}_{10}C_2$

(4) ${}_9C_6$

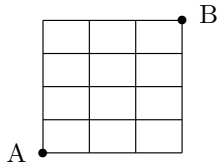
(5) ${}_{11}C_4$

(6) ${}_{10}C_7$

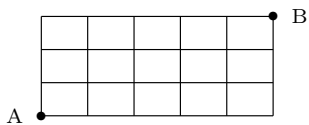
2 右の図で逆戻りせずに、A から B まで行く行き方は全部で何通りありますか。



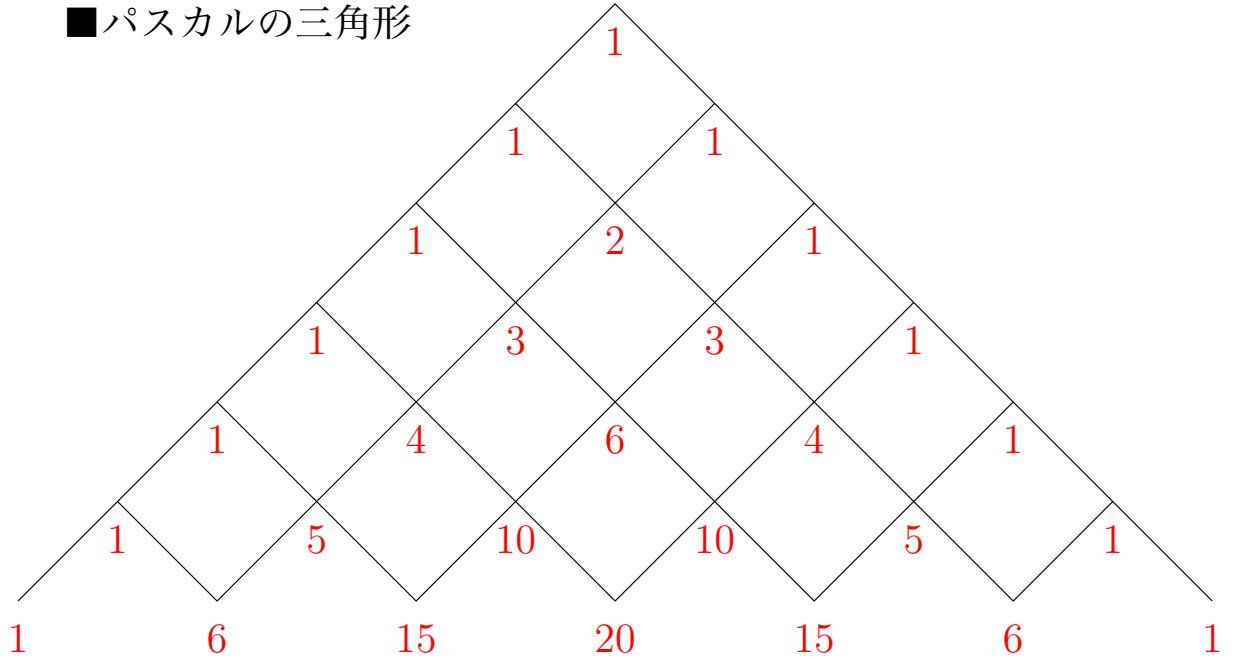
3 右の図で逆戻りせずに、A から B まで行く行き方は全部で何通りありますか。



4 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



$(x+1)^1 =$

$x+1$

$(x+1)^2 =$

$x^2 + 2x + 1$

$(x+1)^3 =$

$x^3 + 3x^2 + 3x + 1$

$(x+1)^4 =$

$x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

$(x+1)^5 =$

$x^5 + 5x^4 + 10x^3 + 10x^2 + 5x + 1$

5 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)
$$x - 3 \overline{) 4x^2 - 3x - 15}$$

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

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

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

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