

$(x + 2)^3$ を計算しなさい

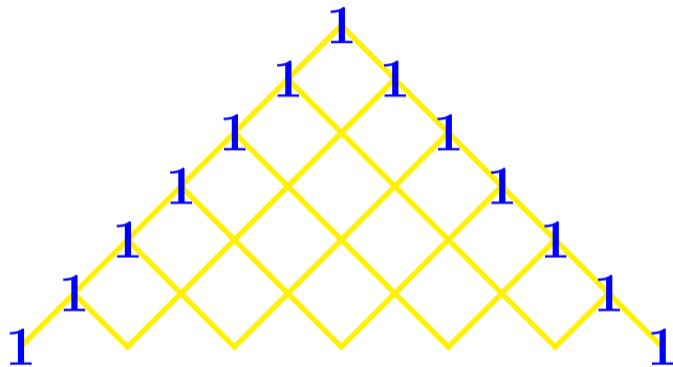
普通、教科書や参考書には ${}_3C_2$ などを使った公式が書いてあるが、パスカルの三角形を使ったやり方の方が簡単だと思う。

$(x + 2)^3$ を計算しなさい

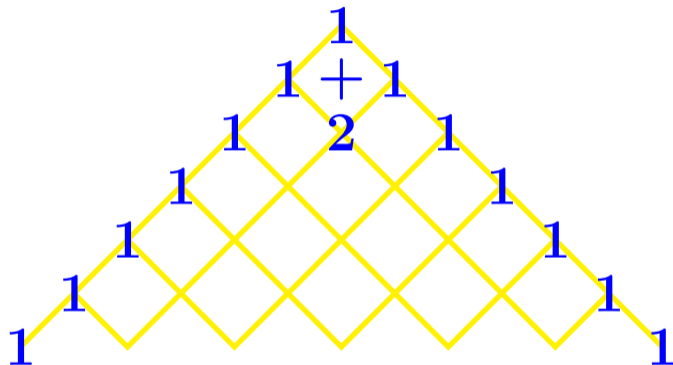
普通、教科書や参考書には ${}_3C_2$ などを使った公式が書いてあるが、パスカルの三角形を使ったやり方の方が簡単だと思う。

パスカルの三角形とは、上の2つをたし算したものを順々に計算してできる図のことだ。

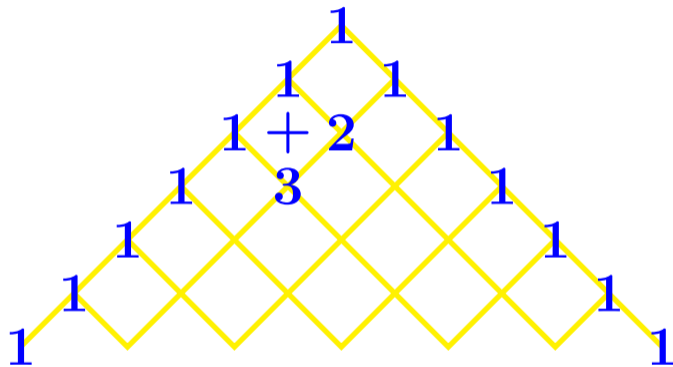
パスカルの三角形



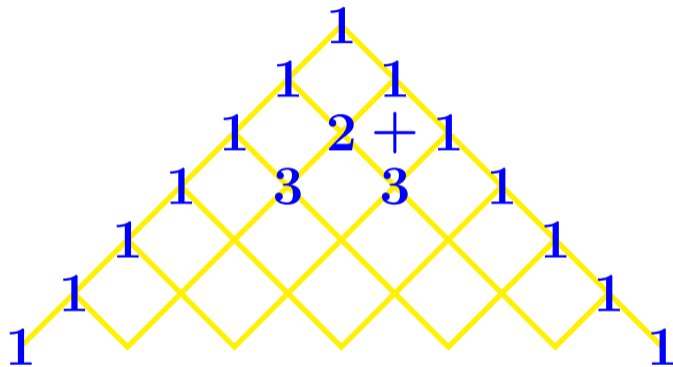
パスカルの三角形



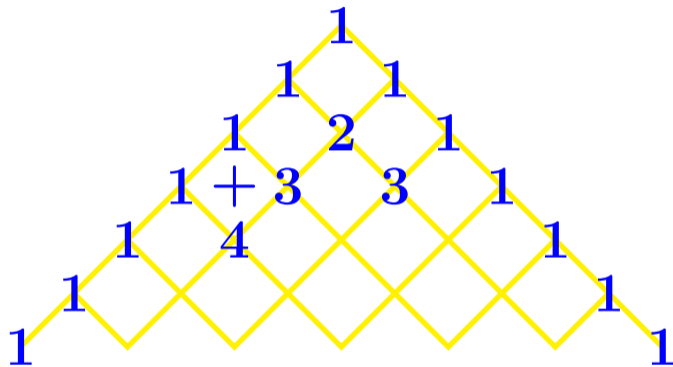
パスカルの三角形



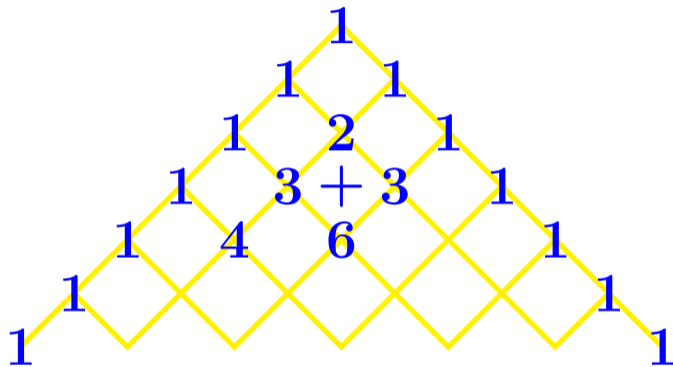
パスカルの三角形



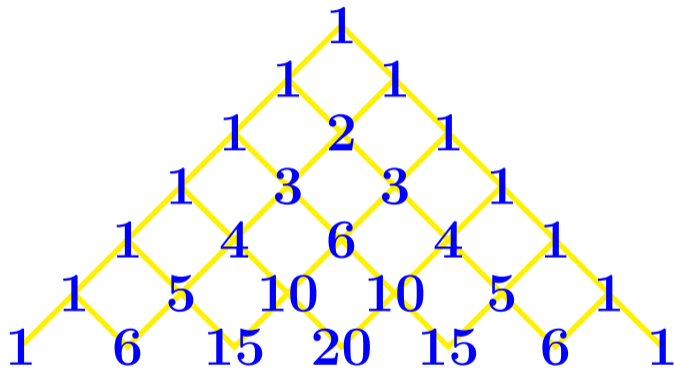
パスカルの三角形



パスカルの三角形



パスカルの三角形



$(x + 2)^3$ を計算しなさい

$(x + 2)^3$ を計算しなさい

$(x + 2)^3$ を計算しなさい

1

3

3

1

$(x + 2)^3$ を計算しなさい

1

3

3

1

x^3

x^2

x^1

x^0

$(x + 2)^3$ を計算しなさい

1

3

3

1

x^3

x^2

x^1

x^0

2^0

2^1

2^2

2^3

$(x + 2)^3$ を計算しなさい

1

3

3

1

x^3

x^2

x

1

2^0

2^1

2^2

2^3

$(x + 2)^3$ を計算しなさい

1

3

3

1

x^3

x^2

x

1

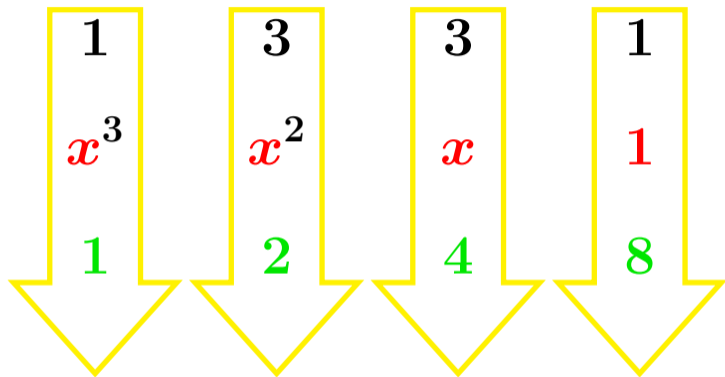
1

2

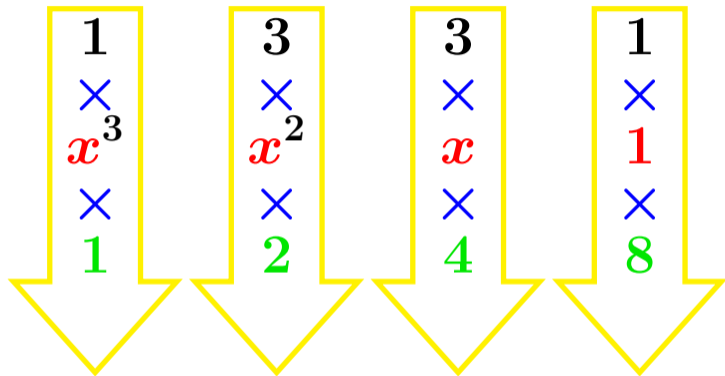
4

8

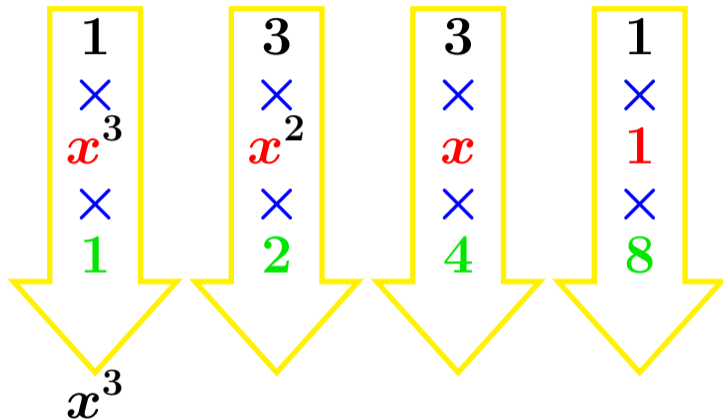
$(x + 2)^3$ を計算しなさい



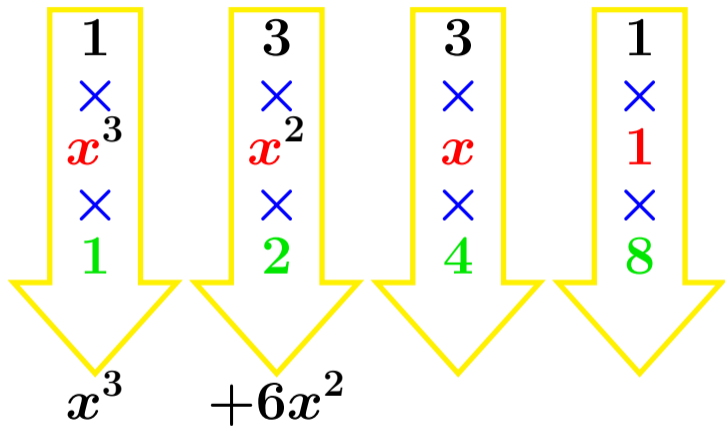
$(x + 2)^3$ を計算しなさい



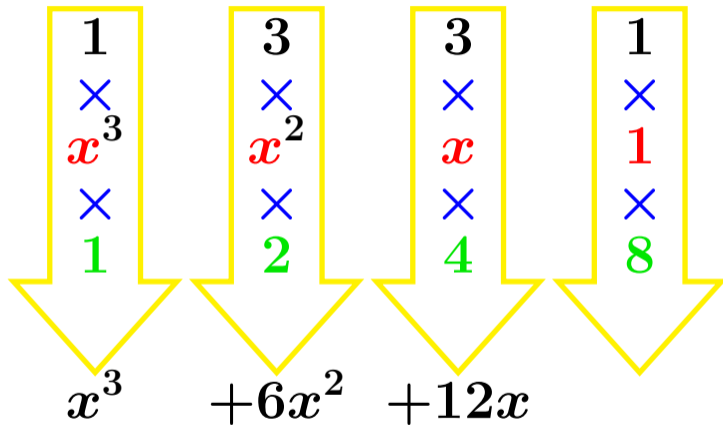
$(x + 2)^3$ を計算しなさい



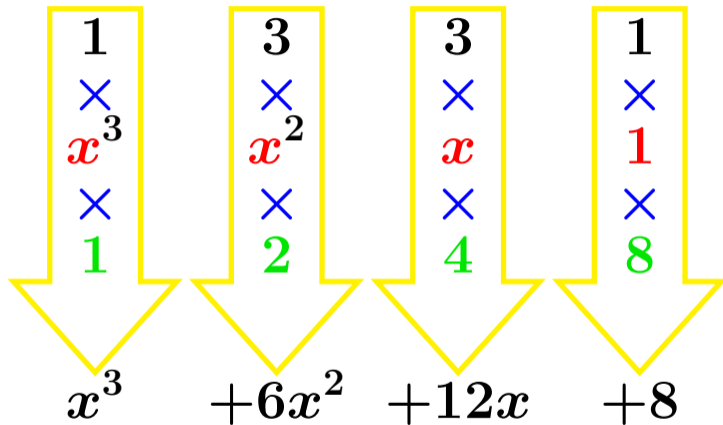
$(x + 2)^3$ を計算しなさい



$(x + 2)^3$ を計算しなさい



$(x + 2)^3$ を計算しなさい



逆でもいいよ $(x + 2)^3$

逆でもいいよ $(x + 2)^3$

1

3

3

1

逆でもいいよ $(x + 2)^3$

1

3

3

1

x^0

x^1

x^2

x^3

逆でもいいよ $(x + 2)^3$

1

3

3

1

x^0

x^1

x^2

x^3

一方が $0 \rightarrow 3$ で

2^3

2^2

2^1

2^0

他方が $3 \rightarrow 0$ に

なっていればOK

逆でもいいよ $(x + 2)^3$

1

3

3

1

1

x

x^2

x^3

2^3

2^2

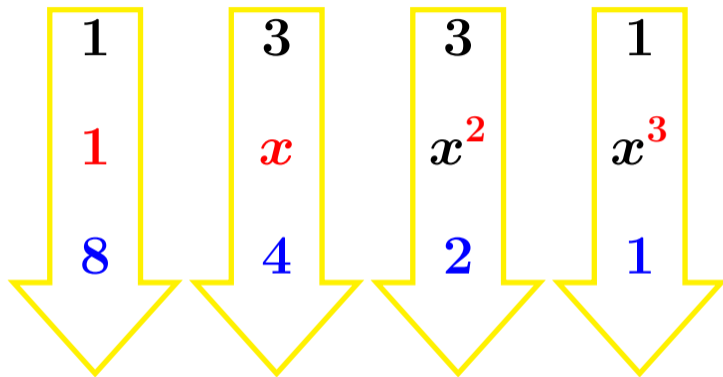
2^1

2^0

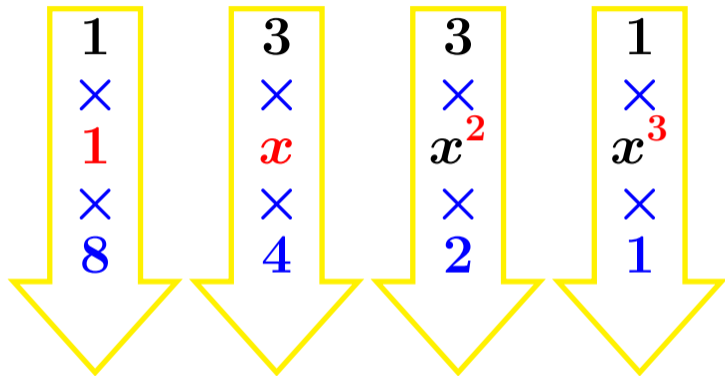
逆でもいいよ $(x + 2)^3$

1	3	3	1
1	x	x^2	x^3
8	4	2	1

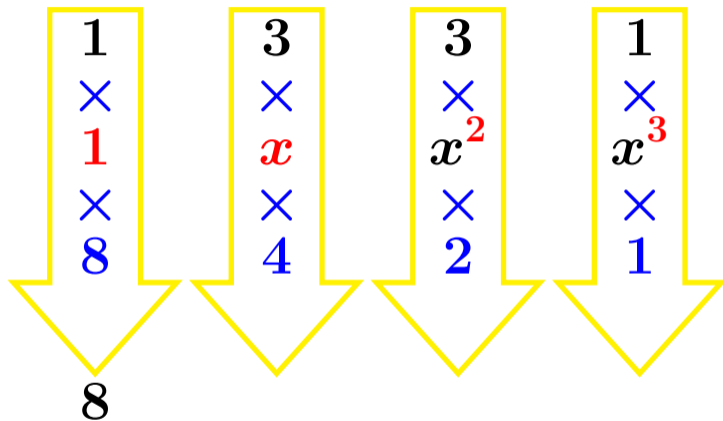
逆でもいいよ $(x + 2)^3$



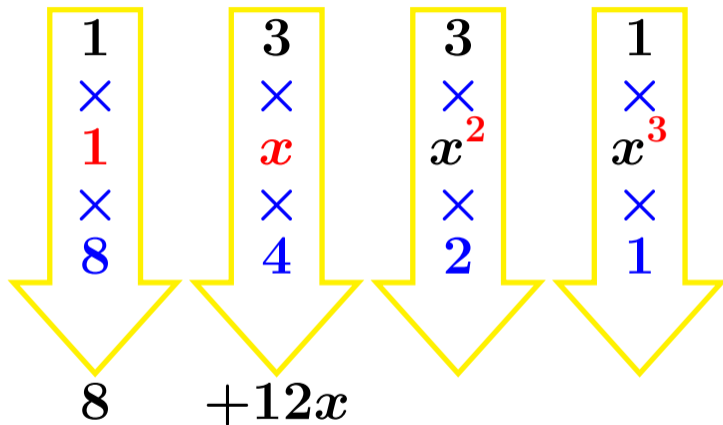
逆でもいいよ $(x + 2)^3$



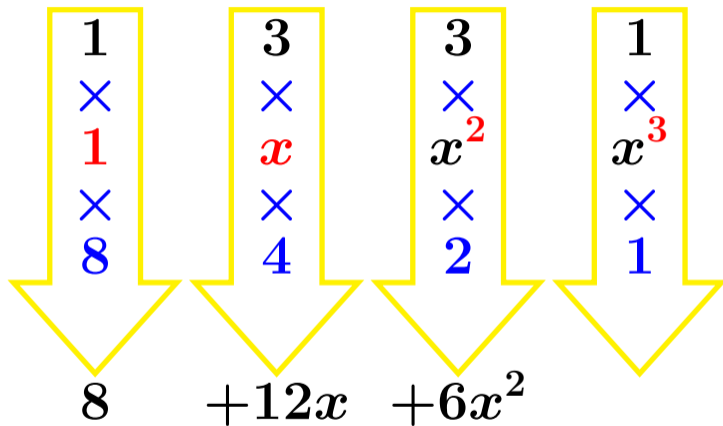
逆でもいいよ $(x + 2)^3$



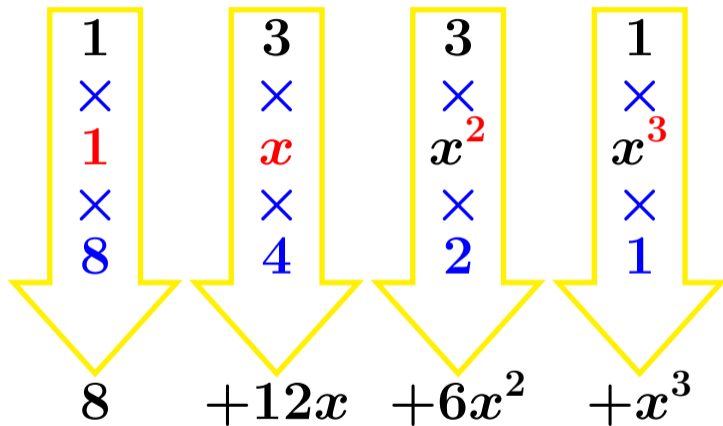
逆でもいいよ $(x + 2)^3$



逆でもいいよ $(x + 2)^3$



逆でもいいよ $(x + 2)^3$



$(x + 2)^4$ を計算しなさい

$(x + 2)^4$ を計算しなさい

$(x + 2)^4$ を計算しなさい

1

4

6

4

1

$(x + 2)^4$ を計算しなさい

1

4

6

4

1

x^4

x^3

x^2

x^1

x^0

$(x + 2)^4$ を計算しなさい

1

4

6

4

1

x^4

x^3

x^2

x^1

x^0

2^0

2^1

2^2

2^3

2^4

$(x + 2)^4$ を計算しなさい

1

4

6

4

1

x^4

x^3

x^2

x

1

2^0

2^1

2^2

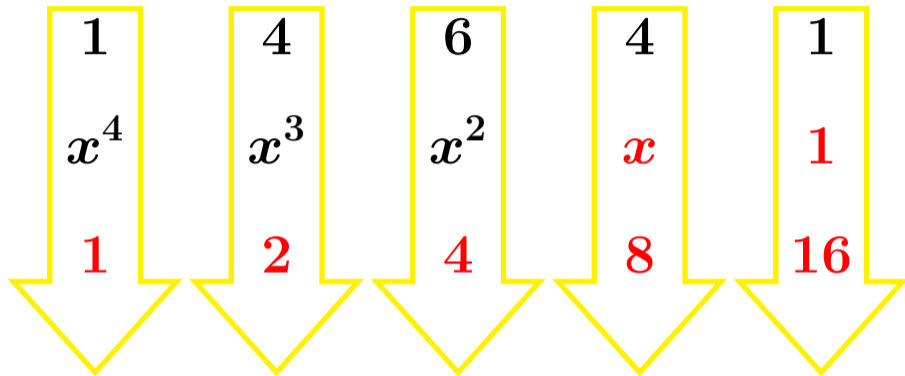
2^3

2^4

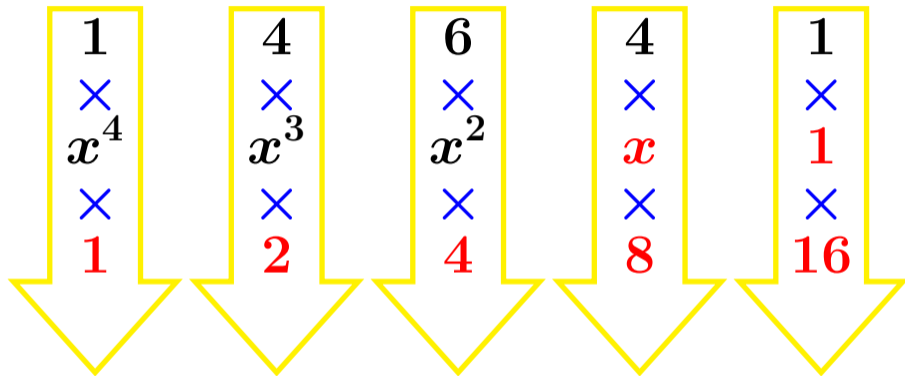
$(x + 2)^4$ を計算しなさい

1	4	6	4	1
x^4	x^3	x^2	x	1
1	2	4	8	16

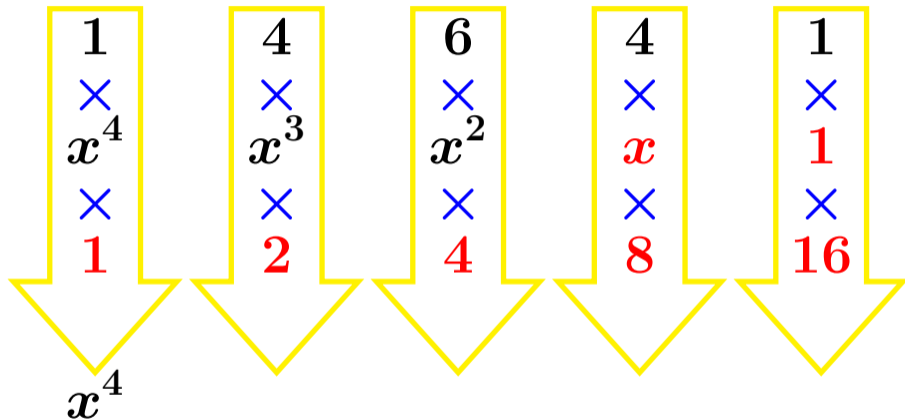
$(x + 2)^4$ を計算しなさい



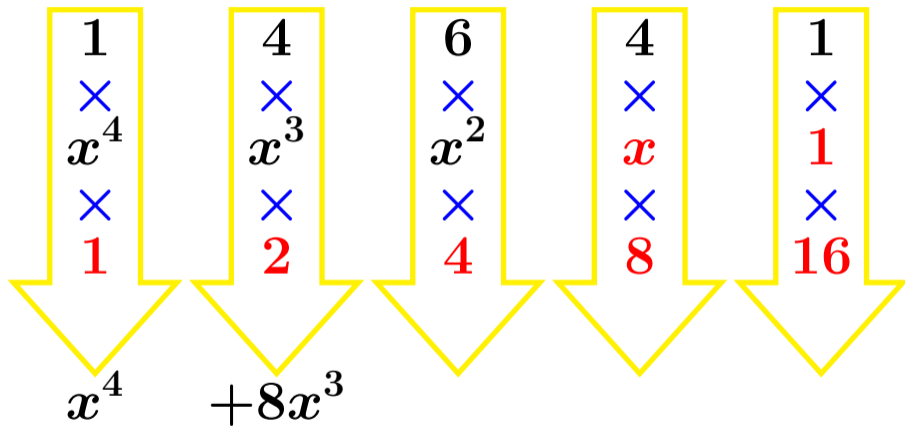
$(x + 2)^4$ を計算しなさい



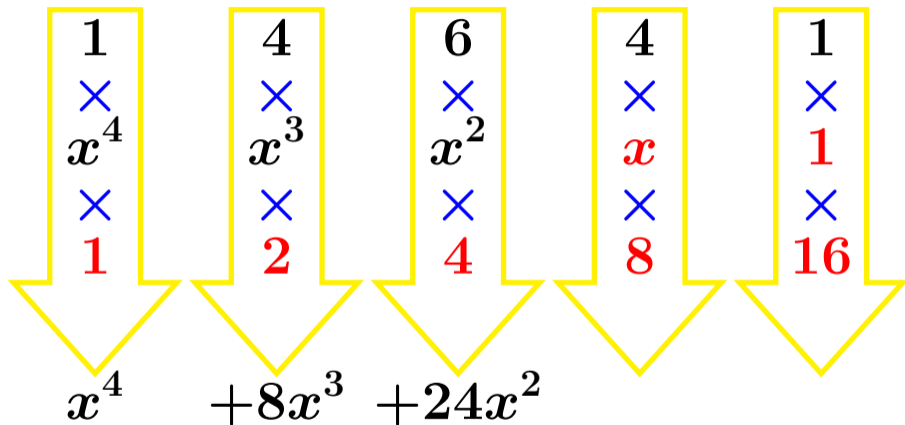
$(x + 2)^4$ を計算しなさい



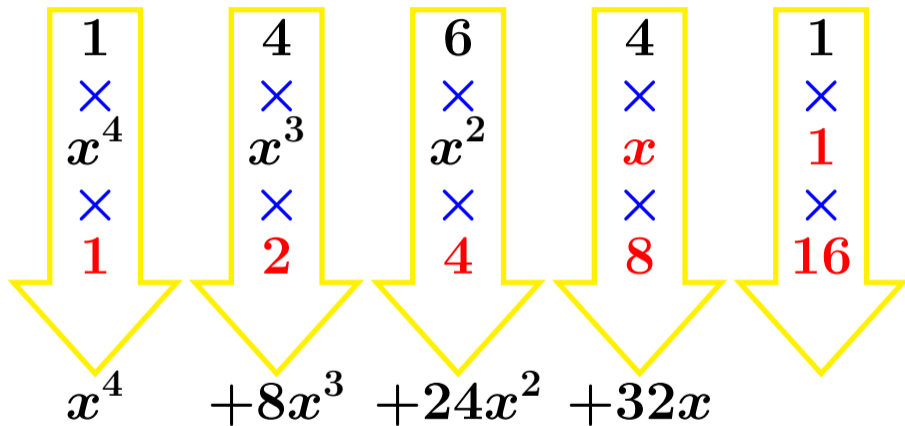
$(x + 2)^4$ を計算しなさい



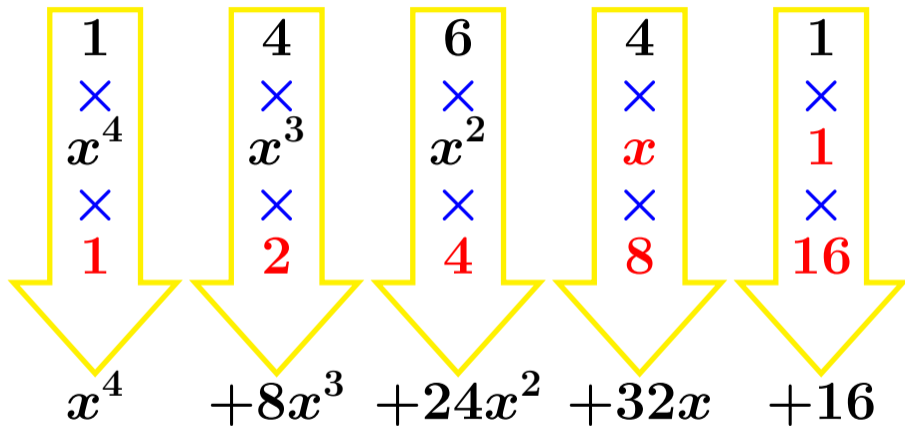
$(x + 2)^4$ を計算しなさい



$(x + 2)^4$ を計算しなさい



$(x + 2)^4$ を計算しなさい



C を使って $(x + 2)^4$ の計算は分かりにくい

C を使って $(x + 2)^4$ の計算は分かりにくい

$${}_4C_0$$

$${}_4C_1$$

$${}_4C_2$$

$${}_4C_3$$

$${}_4C_4$$

C を使って $(x + 2)^4$ の計算は分かりにくい

$${}_4C_0$$

$${}_4C_1$$

$${}_4C_2$$

$${}_4C_3$$

$${}_4C_4$$

$$x^4$$

$$x^3$$

$$x^2$$

$$x^1$$

$$x^0$$

C を使って $(x + 2)^4$ の計算は分かりにくい

$${}_4C_0$$

$${}_4C_1$$

$${}_4C_2$$

$${}_4C_3$$

$${}_4C_4$$

$$x^4$$

$$x^3$$

$$x^2$$

$$x^1$$

$$x^0$$

$$2^0$$

$$2^1$$

$$2^2$$

$$2^3$$

$$2^4$$

C を使って $(x + 2)^4$ の計算は分かりにくい

1

$\frac{4}{1}$

$\frac{4 \times 3}{2 \times 1}$

$\frac{4 \times 3 \times 2}{3 \times 2 \times 1}$

$\frac{4 \times 3 \times 2 \times 1}{4 \times 3 \times 2 \times 1}$

x^4

x^3

x^2

x^1

x^0

2^0

2^1

2^2

2^3

2^4

C を使って $(x + 2)^4$ の計算は分かりにくい

1

4

6

4

1

x^4

x^3

x^2

x^1

x^0

2^0

2^1

2^2

2^3

2^4

C を使って $(x + 2)^4$ の計算は分かりにくい

1

4

6

4

1

x^4

x^3

x^2

x

1

2^0

2^1

2^2

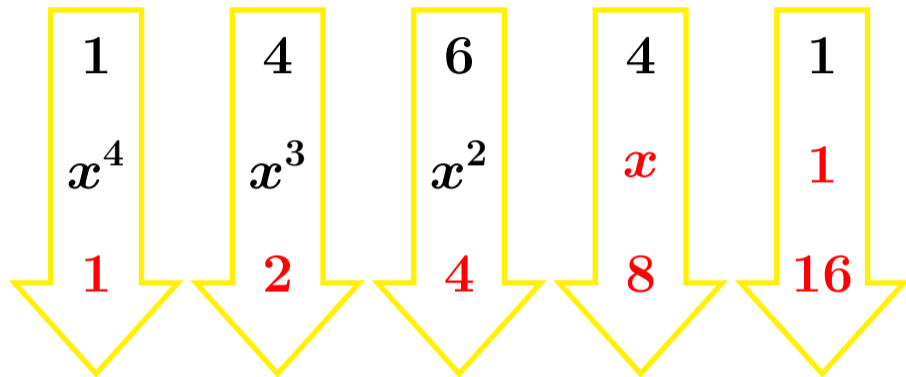
2^3

2^4

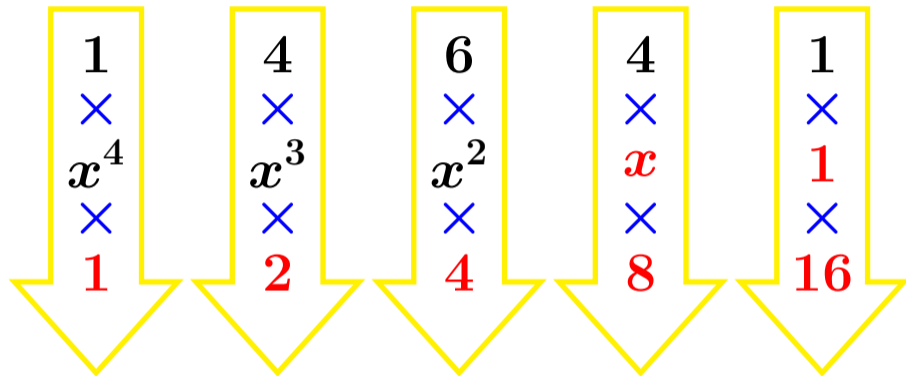
C を使って $(x + 2)^4$ の計算は分かりにくい

1	4	6	4	1
x^4	x^3	x^2	x	1
1	2	4	8	16

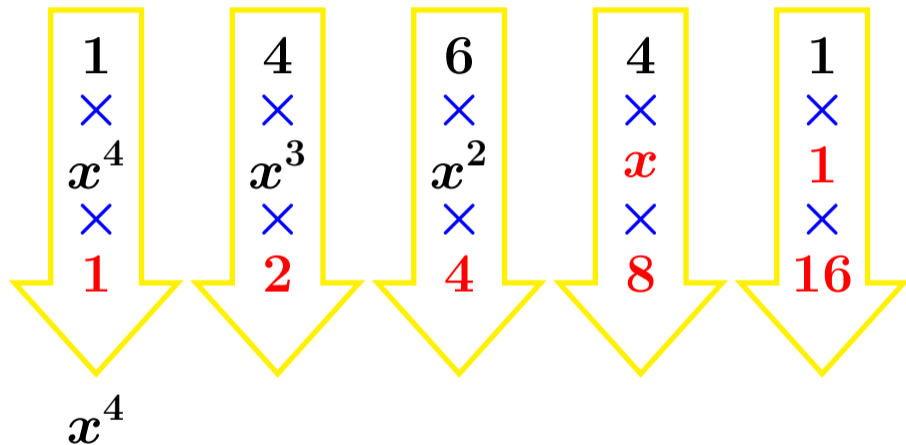
C を使って $(x + 2)^4$ の計算は分かりにくい



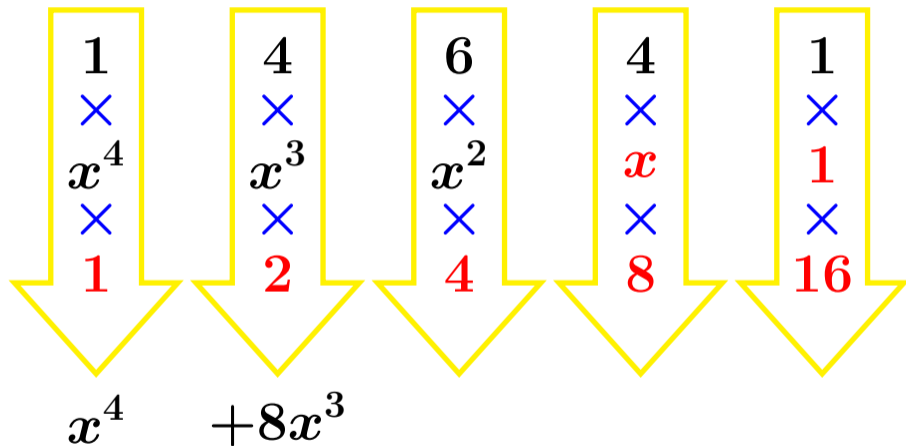
C を使って $(x + 2)^4$ の計算は分かりにくい



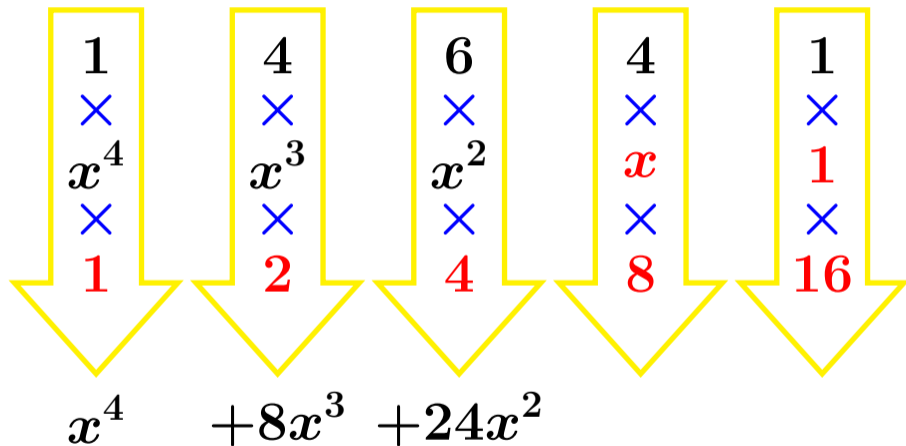
C を使って $(x + 2)^4$ の計算は分かりにくい



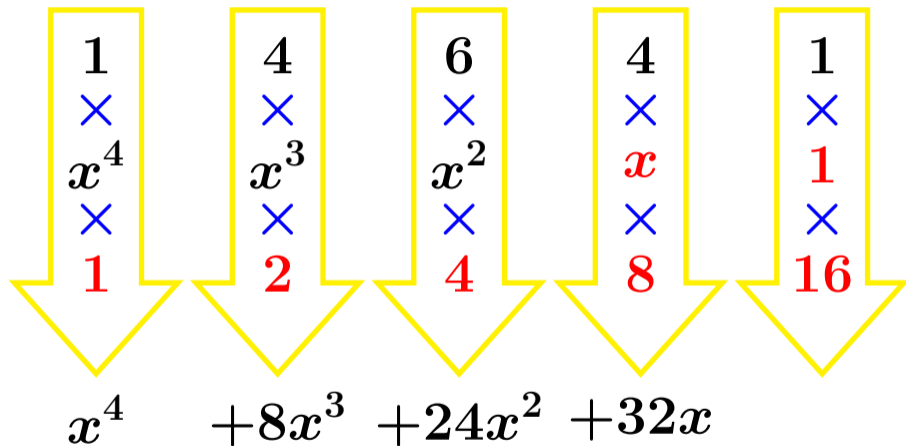
C を使って $(x + 2)^4$ の計算は分かりにくい



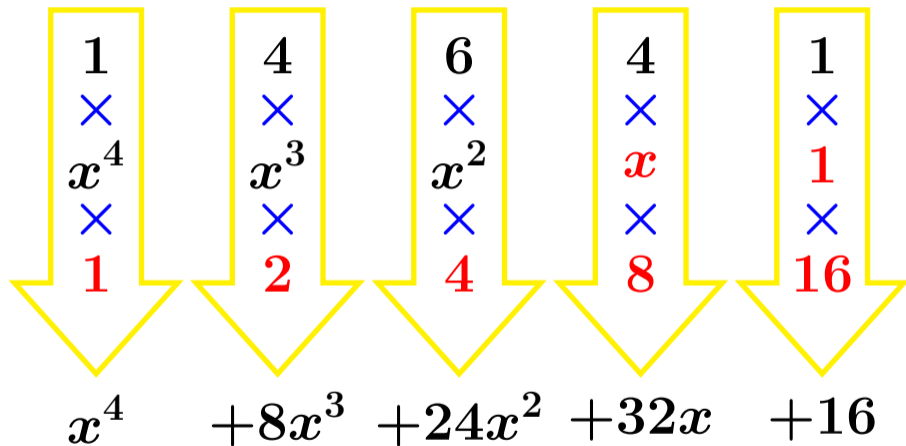
C を使って $(x + 2)^4$ の計算は分かりにくい



C を使って $(x + 2)^4$ の計算は分かりにくい

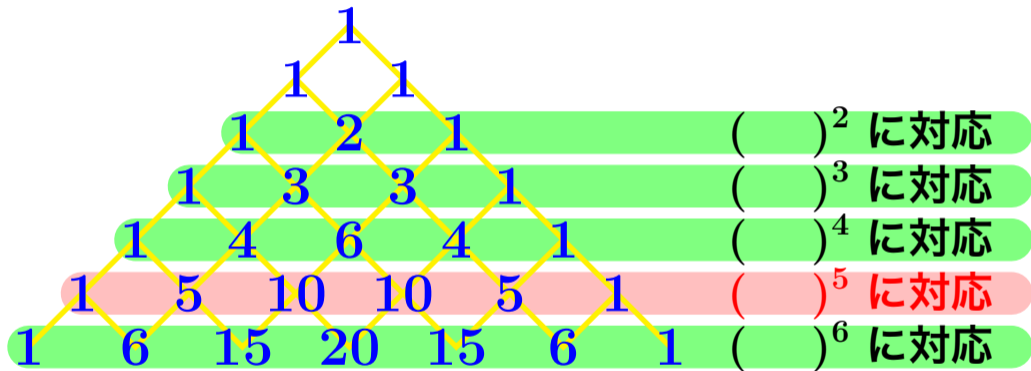


C を使って $(x + 2)^4$ の計算は分かりにくい



$(2x + 1)^5$ を計算しなさい

$(2x + 1)^5$ を計算しなさい



$(2x + 1)^5$ を計算しなさい

$(2x + 1)^5$ を計算しなさい

1

5

10

10

5

1

$(2x + 1)^5$ を計算しなさい

1

5

10

10

5

1

$(2x)^5$

$(2x)^4$

$(2x)^3$

$(2x)^2$

$(2x)^1$

$(2x)^0$

$(2x + 1)^5$ を計算しなさい

1	5	10	10	5	1
$(2x)^5$	$(2x)^4$	$(2x)^3$	$(2x)^2$	$(2x)^1$	$(2x)^0$
1^0	1^1	1^2	1^3	1^4	1^5

$(2x + 1)^5$ を計算しなさい

1

5

10

10

5

1

$32x^5$

$16x^4$

$8x^3$

$4x^2$

$2x$

1

1^0

1^1

1^2

1^3

1^4

1^5

$(2x + 1)^5$ を計算しなさい

1

5

10

10

5

1

$32x^5$

$16x^4$

$8x^3$

$4x^2$

$2x$

1

1

1

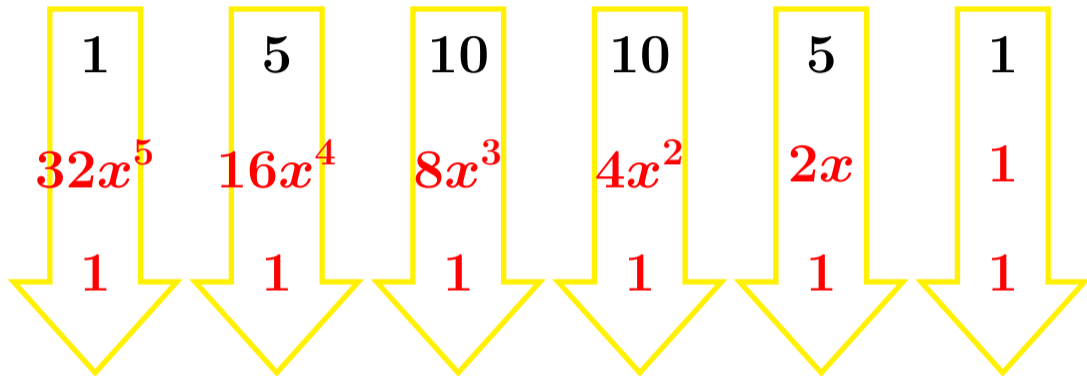
1

1

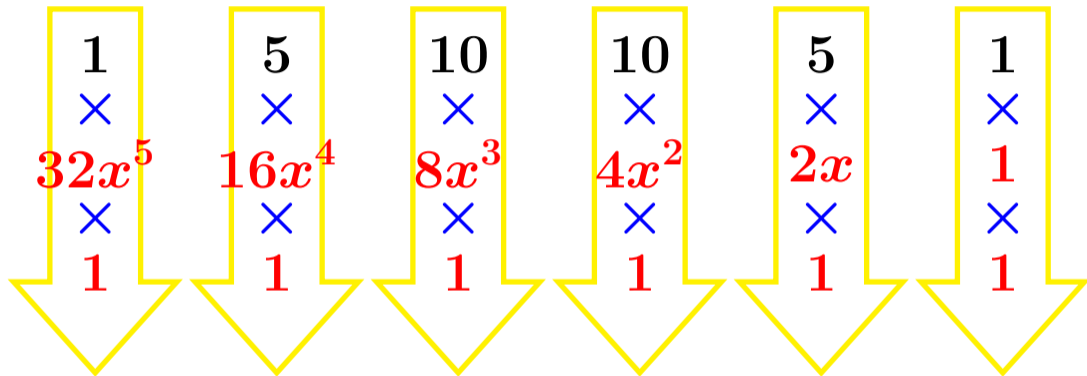
1

1

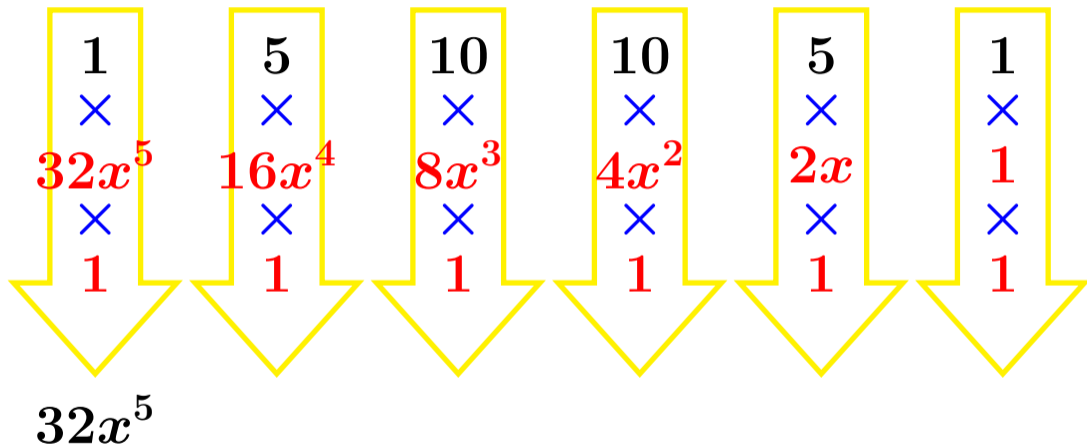
$(2x + 1)^5$ を計算しなさい



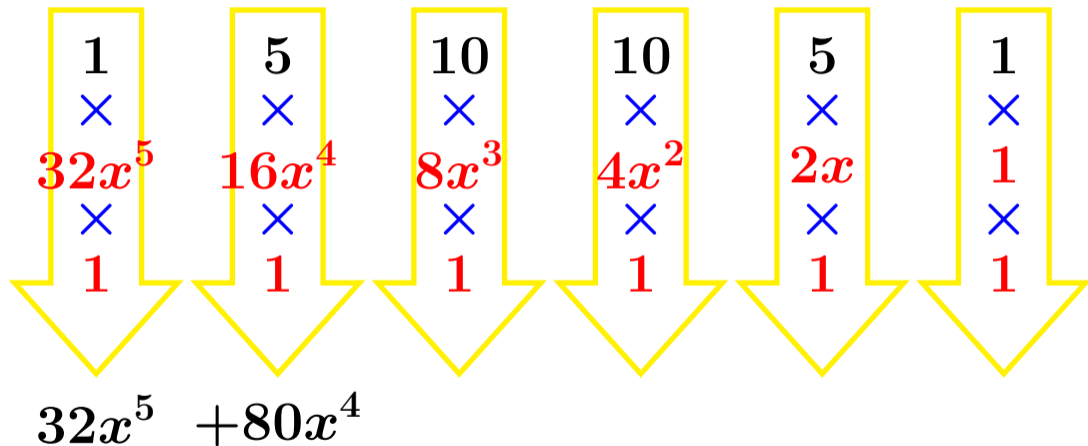
$(2x + 1)^5$ を計算しなさい



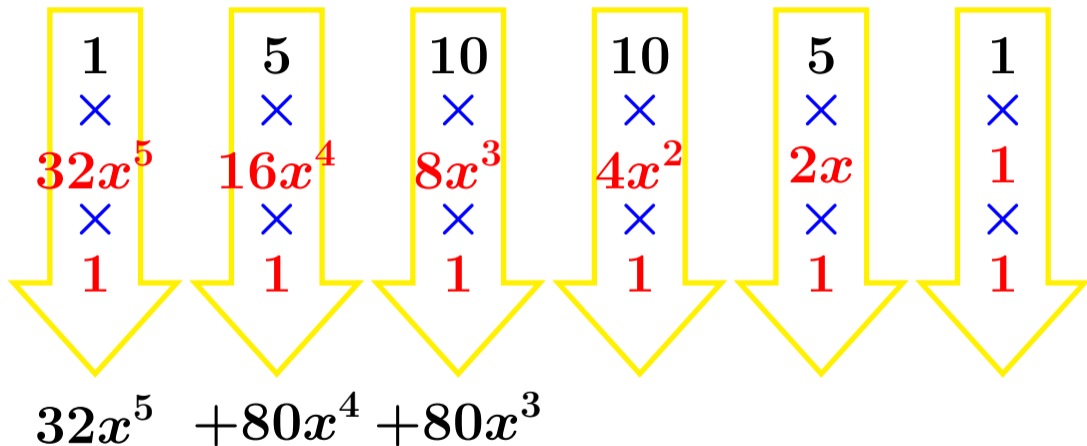
$(2x + 1)^5$ を計算しなさい



$(2x + 1)^5$ を計算しなさい



$(2x + 1)^5$ を計算しなさい



$(2x + 1)^5$ を計算しなさい

The diagram illustrates the binomial expansion of $(2x + 1)^5$. It shows six vertical columns, each representing a term in the expansion. Each column contains a coefficient (top), a multiplication sign (middle), and a constant term (bottom). The coefficients are 1, 5, 10, 10, 5, and 1 from left to right. The constant terms are 1, 1, 1, 1, 1, and 1 from left to right. The resulting terms are $32x^5$, $16x^4$, $8x^3$, $4x^2$, $2x$, and 1 . The final result is the sum of these terms: $32x^5 + 80x^4 + 80x^3 + 40x^2 + 20x + 1$.

$$32x^5 + 80x^4 + 80x^3 + 40x^2 + 20x + 1$$

$(2x + 1)^5$ を計算しなさい

The diagram illustrates the binomial expansion of $(2x + 1)^5$. It shows six vertical columns, each representing a term in the expansion. Each column contains a coefficient (black), a multiplication sign (blue), a term (red), another multiplication sign (blue), and a constant (red). The coefficients are 1, 5, 10, 10, 5, and 1 from left to right. The terms are $32x^5$, $16x^4$, $8x^3$, $4x^2$, $2x$, and 1 . The constants are 1, 1, 1, 1, 1, and 1. The final result is the sum of these terms: $32x^5 + 80x^4 + 80x^3 + 40x^2 + 10x$.

$$32x^5 + 80x^4 + 80x^3 + 40x^2 + 10x$$

$(2x + 1)^5$ を計算しなさい

The diagram illustrates the binomial expansion of $(2x + 1)^5$ using Pascal's triangle coefficients. The coefficients are 1, 5, 10, 10, 5, 1, shown in yellow boxes. Each coefficient is multiplied by the binomial terms $2x$ and 1 (shown in red). The resulting terms are $32x^5$, $80x^4$, $80x^3$, $40x^2$, $10x$, and 1 .

$$32x^5 + 80x^4 + 80x^3 + 40x^2 + 10x + 1$$

二項定理の重要度は低い

定期考査で出題されるくらいで、入試に出題されることは考えにくい。

マスターする必要性は低いと思うよ。