

建設基礎数学 A 第 4 回問題

2024. 6. 18

学生
番号

--	--	--	--	--	--	--	--

氏
名

1. (1) $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ から 3 個取って並べてできる順列を全て書け.

- (2) 次の式を展開せよ.

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

$$(a + b)^3 =$$

$$(a + b)^4 =$$

3. 次のことを確かめよ.

$$(1) {}_n C_0 = {}_n C_n = 1$$

$$(2) {}_n C_1 = {}_n C_{n-1} = n$$

$$(3) {}_n C_k = {}_n C_{n-k}$$

- (2) $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ から 3 個取ってできる組合せを全て書け.

$$(4) {}_n C_k + {}_n C_{k-1} = {}_{n+1} C_k$$

2. (1) 次の値を求めよ.

$${}_2 C_0 =$$

$${}_2 C_1 =$$

$${}_2 C_2 =$$

$${}_3 C_0 =$$

$${}_3 C_1 =$$

$${}_3 C_2 =$$

$${}_3 C_3 =$$

$${}_4 C_0 =$$

$${}_4 C_1 =$$

$${}_4 C_2 =$$

$${}_4 C_3 =$$

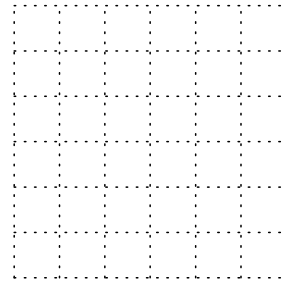
$${}_4 C_4 =$$

4. (1) 関数 $f(x)$ の, a における微分係数 $f'(a)$ を定義する式を書け.

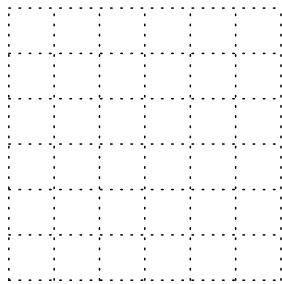
- (2) 関数 $f(x)$ の導関数 $f'(x)$ を定義する式を書け.

- (3) $f(x) = x^2$ とする. この関数の 1 における微分係数 $f'(1)$ を求めよ.

(4) (3) の関数のグラフの, x 座標が 1 である点における接線の方程式を求めよ.



(5) (3) の関数のグラフと, (4) で求めた接線を書け.



(6) (3) の関数の導関数 $f'(x)$ を求めよ.

5. $f(x) = x^2 - 2x$ とする.

(1) この関数の 2 における微分係数 $f'(2)$ を求めよ.

(2) この関数のグラフの, x 座標が 2 である点における接線の方程式を求めよ.

(3) この関数のグラフと, (2) で求めた接線を書け.

6. $f(x) = \frac{1}{x}$ とする.

(1) この関数の $x = 1$ における微分係数 $f'(1)$ を求めよ.

(2) この関数のグラフの, x 座標が 1 である点における接線の方程式を求めよ.

(3) この関数のグラフと, (2) で求めた接線を書け.

