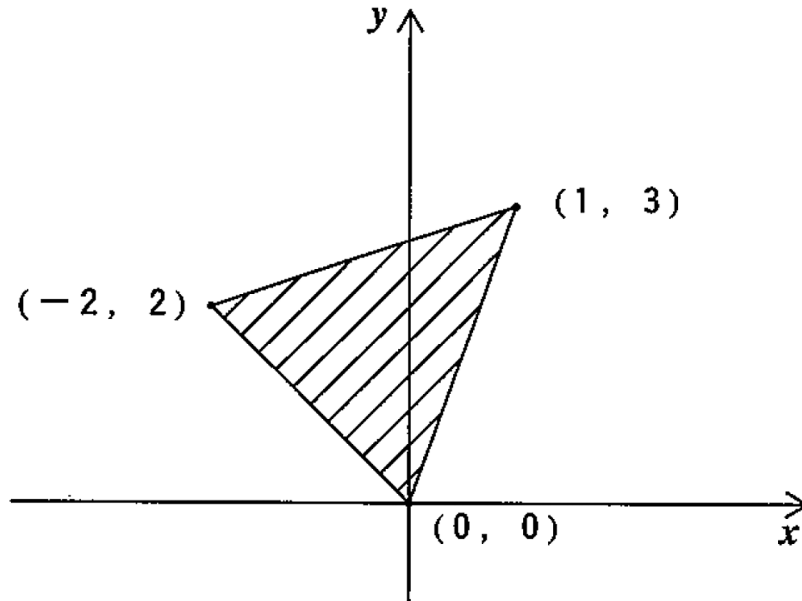




2011年文系第1問

1 次の設問の空欄を、あてはまる数値や記号、式などで埋めなさい。

- (1) 式  $(x - 2y + 3z)^2$  を展開したとき、 $y^2$  の係数は  であり、 $yz$  の係数は  である。
- (2) 下の図の斜線部分は3つの不等式 , ,  で表される。ただし、境界線は含まないものとする。



- (3) 2つの複素数  $2 + \sqrt{3}i$ ,  $2 - \sqrt{3}i$  を解とする2次方程式の1つは

$$x^2 - \text{}x + \text{} = 0$$

である。

- (4) 108を素因数分解すると、2の  乗と3の  乗の積として表すことができる。したがって、108の正の約数は全部で  個である。
- (5) 当たりくじ3本を含む10本のくじがある。引いたくじはもとに戻さないものとして、A, B, Cの3人がこの順に1本ずつくじを引く。このとき3人のうちでBとCの2人だけが当たる確率は  であり、3人のうちでBかCのどちらか1人だけが当たる確率は  である。
- (6)  $a_{n+1} - a_n = 1$ ,  $a_1 = 0$ と定められた数列の一般項は  である。また、 $a_{n+1} - a_n = n$ ,  $a_1 = 0$ と定められた数列の一般項は  である。
- (7) 式  $\sqrt{7+2\sqrt{10}} + \sqrt{13-4\sqrt{10}}$  を簡単にすると , 式  $\sqrt{8+2\sqrt{15}} + \sqrt{5+2\sqrt{6}}$  を簡単にすると  である。
- (8) 2次関数

$$y = ax^2 + 2ax + b \quad (a < 0)$$

の定義域を  $|x| \leq 2$ , 値域を  $|y| \leq 9$  とする。このとき、 $a = \text{}$  で、 $b = \text{}$  である。