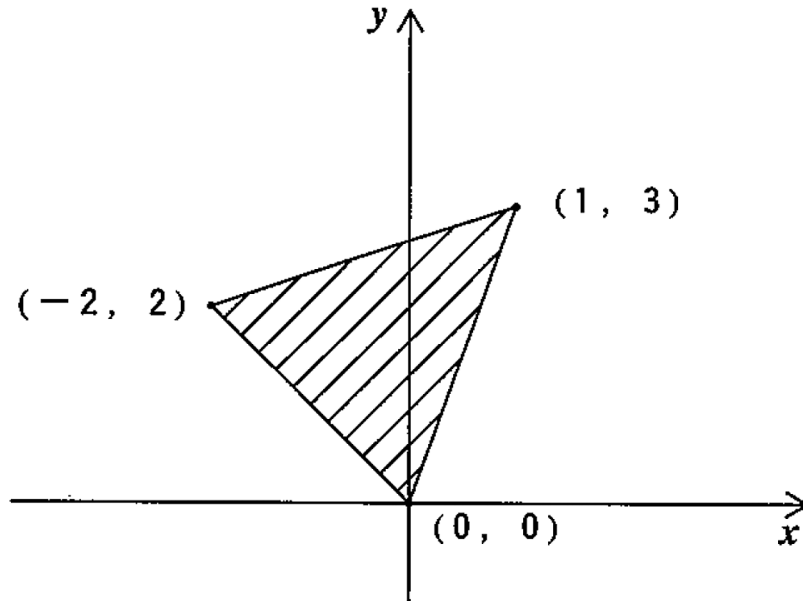




2011年文系第1問

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。