

Ⅰ 小問集合 (40点)

次の□にあてはまる数または式を求めよ。

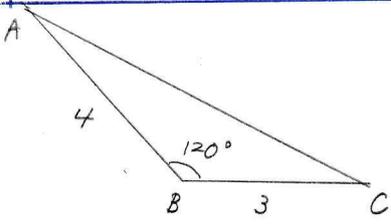
(1) 2次不等式  $3x^2 - 4x + 1 > 0$  の解は□である。 (5点)

<解答>  $3x^2 - 4x + 1 > 0$   
 $(3x - 1)(x - 1) > 0$   
 $x < \frac{1}{3}, 1 < x$

(2) 三角形ABCがあり。 (5点)

$AB = 4, BC = 3, \angle ABC = 120^\circ$

であるとき、三角形ABCの面積は□である。



<解答>

面積公式を用いる。  
 $S = \frac{1}{2} \cdot AB \cdot AC \cdot \sin \angle ABC$   
 $= \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 3 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$   
 $= 3\sqrt{3}$

(3) 循環小数  $0.\dot{3}4$  を分数で表すと、□である。 (5点)

<解答>  $x = 0.\dot{3}4$  とおく。 ①  
 両辺を100倍する。  
 $100x = 34.\dot{3}43434 \dots \dots$  ②  
 ② - ①

$100x = 34.\dot{3}434 \dots$   
 $\rightarrow x = 0.\dot{3}434 \dots$   
 $99x = 34$   
 $x = \frac{34}{99}$

(4) xのデータがある。  
 4, 5, 8, 11  
 このデータの平均値は□であり、分散は□である。 (ア:5点 イ:5点)

<解答>  
 平均値を求める。  
 $(4 + 5 + 8 + 11) \div 4$   
 $= 28 \div 4$   
 $= 7 \dots \text{ア}$   
 分散を求める。

各データ  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ , 平均値  $\bar{x}$   
 分散  $S^2$  とする  
 ①  $S^2 = \frac{1}{n} \{ (x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2 \}$   
 または  
 ②  $S^2 = \overline{x^2} - (\bar{x})^2$  ← データの平均値の2乗  
           ↑  
           データの2乗の平均値

①を用いる。  
 $S^2 = \frac{1}{4} \{ (4-7)^2 + (5-7)^2 + (8-7)^2 + (11-7)^2 \}$   
 $= \frac{1}{4} (9 + 4 + 1 + 16)$   
 $= \frac{1}{4} \cdot 30$   
 $= 7.5 \dots \text{イ}$

