



2016年 第1問

1 次の問いに答えなさい。

(1) 不等式  $\log_2(x+3) + \log_2(x-1) > 5$  を解きなさい。

(2)  $\triangle ABC$  において、辺  $BC$ ,  $CA$  の長さをそれぞれ  $a$ ,  $b$  とするとき、次の正弦定理

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B}$$

が成り立つことを証明しなさい。ただし、 $\angle B$  は鈍角とする。

(3)  $a > 0$ ,  $b > 0$ ,  $ab \geq a + b + 1$  のとき、

$$a + b \geq 2(1 + \sqrt{2})$$

となることを示しなさい。また、等号が成り立つのはどのようなときか。