

\_\_年\_\_組\_\_番 氏名\_\_\_\_\_ (解答は裏面も使用可)

問8 以下の(1)~(6)の各関数  $f$  (高校数学ルールで  $f(x)$  の式だけ書いてある) について、以下の問(a), (b)に答えよ。(注意: 答はいずれも集合であり、不等式ではない。)

(a) 特に断りのない場合に定義域  $X$  は何か。

(b) 定義域を(a)で答えたように決めた場合、値域  $f(X)$  は何か。

(これは解答するために必要ないはずだが、 $f$  の終域、つまり  $f: X \rightarrow Y$  と表すときの  $Y$  は、 $Y = \mathbb{R}$  とする。)

(1)  $f(x) = x^2 + 3x - 4$  (2)  $f(x) = \frac{1}{x^2 + 3x - 4}$  (3)  $f(x) = e^x$  (4)  $f(x) = \log x$

(5)  $f(x) = \cos(\sqrt{x})$  (6)  $f(x) = \sin^{-1} x$  ( $\sin$  の逆関数アークサインの主値)