

数 学 ①  $\frac{1}{1}$

以下の問1に答えなさい。

問1 関数  $f(x)$  を  $f(x) = x^3 - 9x^2 + 15x + 25$  とする。以下の文章中の空欄  $\boxed{\text{ア}}$  ～  $\boxed{\text{キ}}$ ， $\boxed{\text{ク}}$  にあてはまる数をそれぞれ答えなさい。また，空欄  $\boxed{\text{ク}}$ ・ $\boxed{\text{ケ}}$  に入れるのに最も適当なものを解答群のうちから一つずつ選びなさい。

(1) 関数  $f(x)$  は  $x = \boxed{\text{ア}}$  で極大値  $\boxed{\text{イ}}$  をとり， $x = \boxed{\text{ウ}}$  で極小値  $\boxed{\text{エ}}$  をとる。

(2)  $a$  を実数の定数とする。 $a \leq x \leq a+2$  における関数  $f(x)$  の最小値が  $\boxed{\text{エ}}$  となるような  $a$  の条件は  $a = \boxed{\text{オ}}$  または  $\boxed{\text{カ}} \leq a \leq \boxed{\text{キ}}$  である。

(3)  $y = f(x)$  のグラフを  $C$  とする。点  $(p, f(p))$  で  $C$  に接する直線を  $l$  とする。直線  $l$  の式は  $y = \boxed{\text{ク}}x + \boxed{\text{ケ}}$  である。また，直線  $l$  が  $C$  上の点  $(0, 25)$  を通るのは， $p = 0$  または  $p = \boxed{\text{コ}}$  のときである。

$\boxed{\text{ク}}$  の解答群

- ①  $p^2 + 6p + 5$       ②  $p^2 - 6p + 5$       ③  $3p^2 + 18p + 15$       ④  $3p^2 - 18p + 15$

$\boxed{\text{ケ}}$  の解答群

- ①  $2p^3 - 9p^2 - 25$       ②  $-2p^3 + 9p^2 + 25$   
 ③  $-4p^3 + 27p^2 - 30p - 25$       ④  $4p^3 - 27p^2 + 30p + 25$

数学①はここまで