

令和8年度 情報学群 総合型選抜 A区分

数 学 ① $\frac{1}{1}$

以下の問1に解答しなさい。

問1 関数 $f(x)$ を, $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 7$ とし, 座標平面上で, $y = f(x)$ のグラフを C とする。

以下の文章中の空欄 $\boxed{\text{ア}}$ ~ $\boxed{\text{コ}}$ にあてはまる数をそれぞれ答えなさい。

(1) $f'(x) = 0$ となる x の値は, 小さい方から順に $\boxed{\text{ア}}$, $\boxed{\text{イ}}$ である。

また, $f(x)$ の極大値は $\boxed{\text{ウ}}$, 極小値は $\boxed{\text{エ}}$ である。

(2) $-2 \leq x \leq 1$ における $f(x)$ の最大値は $\boxed{\text{オ}}$, 最小値は $\boxed{\text{カ}}$ である。

(3) C 上の点 $(0, 7)$ における接線の方程式は $y = \boxed{\text{キ}}x + 7$ である。この直線に平行な C の接線はもう1本あり, その接線と C の接点の x 座標は $\boxed{\text{ク}}$ である。

(4) k を実数とし, 方程式 $f(x) = k$ の実数解を考える。

$k = 15$ のとき, 方程式 $f(x) = k$ の実数解の個数は $\boxed{\text{ケ}}$ 個である。

また, 方程式 $f(x) = k$ が正の解を1個, 負の解を2個もつような k の値のうち, 最小の整数は $\boxed{\text{コ}}$ である。

数学①はここまで。