

I [1] 2 次関数 $f(x) = -x^2 + 6x + 3$ ($0 \leq x \leq 8$) の最小値は $-$, 最大値は である。

[2] 循環小数 $0.\dot{3}2\dot{7}$ を既約分数で表すと $\frac{\text{オカキ}}{\text{クケコ}}$ である。

[3] 座標平面上にある 2 つの放物線 $y = x^2$ と $y = -x^2 + 18x - 28$ の共有点の座標は (,) と (,) である。ただし, < である。

[4] a を実数の定数とする。2 次方程式 $x^2 - 5x - a + 7 = 0$ の解の 1 つが $x = a + 2$ であるとき, 定数 a の値は であり, もう 1 つの解は $x =$ である。

計算用紙

Ⅱ 次の数値はあるクラスに属する全 10 人の数学のテストの得点データである。

40 50 60 60 70 80 80 80 80 100

このとき，以下の問いに答えよ。

(1) このデータの中央値は である。

(2) このデータの平均値は である。

(3) このデータの分散は である。

計算用紙

Ⅲ [1] 6枚のカードがあり、それぞれに0, 1, 2, 3, 4, 5の数字が1つずつ記載されている。このとき、以下の問いに答えよ。

(1) 6枚のカードのうち3枚を左から順に並べて3桁の整数を作る方法は

アイウ 通りである。

(2) 6枚のカードのうち3枚を左から順に並べて3桁の奇数を作る方法は

エオ 通りである。

(3) 6枚のカードのうち3枚を左から順に並べて3桁の3の倍数を作る方法は

カキ 通りである。

[2] 集団 A には病気 X にかかっている人が2%いる。病気 X を診断する検査で、病気 X にかかっている人が正しく陽性と判定される確率は90%である。また、この検査で病気 X にかかっていない人が誤って陽性と判定される確率は5%である。以下の問いに答えよ。

(1) 集団 A のある人がこの検査を受けたところ陽性と判定された。この人が

病気 X にかかっている確率は $\frac{\text{クケ}}{\text{コサ}}$ である。

(2) 集団 A のある人がこの検査を受けたところ陰性と判定された。この人が

病気 X にかかっている確率は $\frac{\text{シ}}{\text{スセソ}}$ である。

計算用紙

Ⅳ 以下の問いに答えよ。ただし， $\log_{10} 2 = 0.3010$ ， $\log_{10} 3 = 0.4771$ とする。

(1) $\log_{10} 5 = \boxed{\text{ア}} . \boxed{\text{イウエオ}}$ である。

(2) 15^{10} は $\boxed{\text{カキ}}$ 桁の整数で，その最高位の数字は $\boxed{\text{ク}}$ である。

計算用紙

V [1] 関数 $y = x^3 - 3x^2 - 24x - 6$ は $x =$ のとき
 極小値 $-$, $x = -$ のとき極大値 をとる。

計算用紙

[2] 座標平面上にある曲線 $y = x^3 - x^2 - 6x$ と x 軸で囲まれた部分の
 面積の合計は $\frac{\text{キクケ}}{\text{コサ}}$ である。

VI [1] 初項が2, 公差が3である等差数列 $\{a_n\}$ について,

$$\sum_{n=1}^{10} a_n = \boxed{\text{アイウ}}$$

である。

[2] 初項が2, 公比が3である等比数列 $\{b_n\}$ について,

$$\sum_{n=1}^{10} b_n = \boxed{\text{エオカキク}}$$

である。

必要に応じて, $3^{10} = 59049$ を使って計算すること。

計算用紙