

科目	数 学	1 枚目	受検 番号		総 得 点		小 計	
		2 枚中						

- 2次関数  $y = x^2 + (2a + 1)x + b$  が直線  $y = x$  と接しており, 点  $(2, 3)$  を通るとき, 定数  $a, b$  の値を求めよ. (15点)
- 2次関数  $y = x^2 + 2kx + 1$  が直線  $y = x + 1 - \frac{k}{4}$  と共有点をもつときの  $k$  の値の範囲を求めよ. (15点)
- $\triangle ABC$  において  $c = AB = 3\sqrt{3}, a = BC = 5, B = 30^\circ$  とするとき,  $b = CA$  および  $\triangle ABC$  の面積を求めよ. (15点)
- 8個の色の異なる球を大小2つの箱にすべて入れるとき, 入れ方は何通りあるか. ただし, それぞれの箱に少なくとも1個は球を入れるものとする. また, 2つの箱に4個ずつ入れる入れ方は何通りあるか. (15点)
- サイコロを3回投げたとき, 3回のうち少なくとも2回は同じ目ができる確率を求めよ. (15点)

科目	数 学	2 枚目	受検 番号		総 得 点		小 計	
		2 枚中						

6. 点  $A(2, 1)$  から直線  $y = 3x + 5$  に垂線を引き, その交点  $B$  の座標を求めよ. また線分  $AB$  の長さを求めよ. (15点)

7. 連立不等式  $\begin{cases} x^2 + y + 3 \leq 4x \\ x - y \leq 3 \end{cases}$  の表す領域を図示せよ. (15点)

8. 不等式  $\log_3(x + 1) + \log_3(2x - 3) < 1 + \log_3(x - 1)$  を解け. (15点)

9. 方程式  $9^x - 3^{x+1} = 3^x - 3$  を解け. (15点)

10.  $\sin \theta = \frac{1}{3}$  のとき  $\sin 2\theta$  の値を求めよ. (15点)