

科目	数 学	1 枚目	受験 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)