

平成17年度 数 学

| 問題番号 | 配 点 | 標 準 解 答 |
|--------------|----------------------------|--|
| 1 | 1点 | (1) 6 |
| | 1点 | (2) 8 |
| | 2点 | (3) -40 |
| | 2点 | (4) $5a + 4b$ |
| | 2点 | (5) $xy - 2$ |
| | (計10点) 2点 | (6) 7 |
| 2 | 2点 | (1) $\begin{cases} x = -1 \\ y = 3 \end{cases}$ |
| | 2点 | (2) $x(2a+3)(2a-3)$ |
| | 2点 | (3) -2 |
| | 2点 | (4) 41度 |
| | 2点 | (5) $\sqrt{54} = 3\sqrt{6} = 7.35$ だから $\sqrt{6} = 2.45$ よって $\sqrt{150} = 5\sqrt{6} = 5 \times 2.45 = 12.25$ 答 (12.25) |
| | 2点 | (6) $a = \frac{5}{3}$ |
| | 2点 | (7) 3年生の男子の参加者の数を x 人とする $x + (x - 4) = a + 2a$ $2x = 3a + 4$ $x = \frac{3a + 4}{2}$ 答 ($\frac{3a + 4}{2}$) |
| | (計16点) 2点 | (8) 例 ア 2 イ 5 ウ -2 エ 3 |
| 3 | 1点 | (1) 39 |
| | 1点 | (2) ア 101 イ 504 |
| | (計4点) 2点 | (3) $5n + 4$ |
| 4 | 2点 | (1) $a = \frac{2}{3}, b = 2$ |
| | 1点 | (2) ア $\frac{2}{3}t^2 - \frac{4}{3}t - 2$ イ $3t - 9$ |
| | 1点 | |
| (計6点) 2点 | ④ 14 | |
| 5 | 1点 | (1) 2245 |
| | 1点 | (2) 次のいずれかである。 1235, 2235, 2335 |
| | (計4点) 2点 | (3) 十の位の数字 5 確率 $\frac{19}{36}$ |
| 6 | 2点 | (1) $\frac{3\sqrt{5}}{2}$ cm |
| | (計4点) 2点 | (2) 244 cm ² |
| 7 (選択問題A) | 3点 | (1) 証明 $\angle ABC$ と $\angle AEO$ は \widehat{AD} に対する円周角だから $\angle ABC = \angle AEO$ ……① また, $\triangle OAE$ は $OA = OE$ の二等辺三角形だから $\angle FAC = \angle AEO$ ……② ①, ②より $\angle ABC = \angle FAC$ |
| | 1点 | (2) ア 2 |
| | 1点 | |
| (計6点) 1点 | ウ $\frac{12\sqrt{13}}{13}$ | |
| 7 (選択問題B) | 4点 | (1) 証明 $\triangle ADC$ と $\triangle AGF$ において $\angle DCA$ と $\angle GFA$ は \widehat{AD} に対する円周角だから $\angle DCA = \angle GFA$ ……① B と C を結ぶと, $\angle ADC$ と $\angle ABC$ は \widehat{AC} に対する円周角だから $\angle ADC = \angle ABC$ ……② また, AB は円 O の直径だから, $\angle BCA = 90^\circ$ $DE \perp AC$ だから, $\angle DEA = 90^\circ$ $\angle BCA = \angle DEA$ より, $BC \parallel DF$ だから $\angle AGF = \angle ABC$ ……③ ②, ③より $\angle ADC = \angle AGF$ ……④ ①, ④より, 2組の角がそれぞれ等しいから $\triangle ADC \sim \triangle AGF$ |
| | (計6点) 2点 | (2) $\frac{7\sqrt{2}}{2}$ cm |
| 合計 | 50点 | |