



S II α 学力テスト 正答表

(平成17年11月15日実施)

[α-1] から [α-16] までの16群のうちから、
学校で指定された4群を解答すること。
各5点

| 第 | 学年 | 組 | 番 | 氏名 | 得点 | 100 |
|---|----|---|---|----|----|-----|
|---|----|---|---|----|----|-----|

| | | | | | | |
|--------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------------|---|-----------------------------------|------|
| [α-1] | (1) $4+3i$ | (2) $x = \pm 3i$ | (3) 商 x^2-x-1 余り -1 | (4) $\frac{(x-3)^2}{x}$ | (5) $k = 10$ | / 25 |
| [α-2] | (1) $\sqrt{29}$ | (2) $(7, 10)$ | (3) $y = -4x+9$ | (4) $y \geq 2x-4$ | (5) $x^2+y^2 = 1$ | / 25 |
| [α-3] | (1) 120° | (2) -1 | (3) $\cos \theta = -\frac{3}{5}$ | (4) (-1) | (5) $\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$ | / 25 |
| [α-4] | (1) 2 | (2) $x = -2$ | (3) $x = 8$ | (4) 1 | (5) $2a+b$ | / 25 |
| [α-5] | (1) -2 | (2) $y' = 3x^2 - 6x + 4$ | (3) 4 | (4) $f(x) = 2x^2 - 4x + 3$ | (5) $\frac{32}{3}$ | / 25 |
| [α-6] | (1) $3i$ | (2) $x = 3, y = \frac{2}{3}$ | (3) -1 | (4) $a = -5$ | (5) $(x-1)(x+1)(x+3)$ | / 25 |
| [α-7] | (1) $B(4, -2)$ | (2) $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 9$ | (3) 中心 $(3, -2)$ 半径 4 | (4) $y = 2x-4$ <small>[$2x-y-4=0$ も可]</small> | (5) $a = 5$ | / 25 |
| [α-8] | (1) 第4象限の角 | (2) 5π | (3) $\theta = 45^\circ, 315^\circ$ | (4) 2 | (5) $-\frac{\sqrt{5}}{5}$ | / 25 |
| [α-9] | (1) 3 | (2) 2 | (3) $x \leq 4$ | (4) $\sqrt{5}, \sqrt[3]{125}, \sqrt[3]{25}$ | (5) $a = 1, b = 4$ | / 25 |
| [α-10] | (1) (ア) b (イ) c (ウ) a | (2) (イ) と (エ) | (3) $\angle CBD = 50^\circ$ | (4) $DG = 4$ | (5) $PA = 2$ | / 25 |
| [α-11] | (1) $\{1, 2, 3, 4, 5, 7\}$ | (2) 14 個 | (3) (ア) と (エ) | (4) (ウ) | (5) 17 人 | / 25 |
| [α-12] | (1) 120 個 | (2) $\frac{1}{2}$ | (3) $\frac{35}{144}$ | (4) $\frac{7}{15}$ | (5) 8 | / 25 |
| [α-13] | (1) 4 個 | (2) 120 通り | (3) 10 通り | (4) 14 通り | (5) 12 個 | / 25 |
| [α-14] | (1) $x^3 + 27y^3$ | (2) $x < 3$ | (3) $-\sqrt{3}$ | (4) $x(x+2y)(x-2y)$ | (5) $a = 2$ $x = -3$ | / 25 |
| [α-15] | (1) (ア) 3 (イ) 2 (ウ) 4 | (2) $(-1, 2)$ | (3) $x = -3, 2$ | (4) 最大値 6 最小値 2 | (5) $1 < x < 3$ | / 25 |
| [α-16] | (1) $\sin A = \frac{\sqrt{5}}{3}$ | (2) $\cos C = \frac{1}{2}$ | (3) 2 | (4) $5\sqrt{3}$ | (5) $AC = 6\sqrt{6}$ | / 25 |



S II β 学力テスト 正答表 (平成17年11月15日実施)

| | | | | |
|----------|-----|--|-----|-------|
| 第 学年 組 番 | 氏 名 | | 得 点 | / 100 |
|----------|-----|--|-----|-------|

β 共通問題

| | | | |
|---|--|---|--|
| (1) $-\frac{1}{x}$ 5点 | (2) $x = -3, -1, 1$ 5点 | (3) $a = -2, b = 2$ 5点 | |
| (4) $x - 3y + 4 = 0$ 5点 | (5) $x^2 + y^2 = 1$ 5点 | (6) $y \geq 2x - 4$ 5点 | |
| <p>(7) (ア) a, b は実数であるから</p> $(a^2 + 5b^2) - (4ab + 2b - 1) \triangleq 2$ $= a^2 - 4ab + 4b^2 + b^2 - 2b + 1$ $= (a - 2b)^2 + (b - 1)^2 \geq 0 \triangleq 1$ <p>よって,</p> $a^2 + 5b^2 \geq 4ab + 2b - 1$ <p>が成り立つ。 ⑧</p> | | <p>(8) (ア) $y = -x + 4k \dots \textcircled{1}, y = 3x \dots \textcircled{2},$ $y = -\frac{1}{3}x \dots \textcircled{3}$ とすると,</p> <p>連立方程式①, ②を解いて</p> $x = k, y = 3k$ <p>よって, 交点Aの座標は $(k, 3k) \triangleq 2$</p> <p>また, 連立方程式①, ③を解いて</p> $x = 6k, y = -2k$ <p>よって, 交点Bの座標は</p> $(6k, -2k) \triangleq 4$ <p>$k > 0$ であるから</p> $AB = \sqrt{(6k - k)^2 + (-2k - 3k)^2}$ $= \sqrt{50k^2}$ $= 5\sqrt{2} k $ $= \underline{5\sqrt{2}k} \quad \textcircled{7}$ | |
| 8点 | 7点 | | |
| (7) (イ) $a = 2, b = 1$ 2点 | (8) (イ) $k = \sqrt{2}$ 3点 | / 50点 | |

β 選択問題

[β-1] から [β-13] までの13群のうち, 学校で指定された2群の番号を に番号順に記入し, 解答すること。

| | | | | |
|-----|--|------------------|--------------------|--|
| β-1 | (1) $\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$ | (2) 4 つ | (3) $-\frac{8}{9}$ | |
| 各5点 | (4) $\theta = -\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{4}$ | (5) $a = 3$ | / 25点 | |
| β-2 | (1) 3 | (2) $x \leq 4$ | (3) -2 | |
| 各5点 | (4) $\frac{3}{2}$ | (5) $2 < x < 10$ | / 25点 | |

| | | | | |
|-------------|---|---|---|-------|
| β -3 | (1) 2 | (2) $y = -4x - 2$ | (3) $a = -3, b = 4$ | |
| 各5点 | (4) 20 | (5) $f(x) = 2x + 1, a = -3, 2$ | / 25点 | |
| β -4 | (1) $x = -1, y = 6$ | (2) -1 | (3) $a = 8$ | |
| 各5点 | (4) $k \leq 10$ | (5) -9 | / 25点 | |
| β -5 | (1) $2x - y - 4 = 0$ | (2) $a = 1, b = 0$ | (3) P(6, 0) | |
| 各5点 | (4) 中心の座標 (3, -2), 半径 4 | (5) $k = \pm 4$ | / 25点 | |
| β -6 | (1) 1 | (2) $\frac{1}{5}$ | (3) $\frac{\pi}{6} < \theta < \frac{5}{6}\pi$ | |
| 各5点 | (4) $\frac{1}{2} \leq y \leq 1$ | (5) 4π | / 25点 | |
| β -7 | (1) 4 | (2) 16 | (3) 7 | |
| 各5点 | (4) $\sqrt{5}, \sqrt[3]{125}, \sqrt[3]{25}$ | (5) 3 | / 25点 | |
| β -8 | (1) 35° | (2) 80° | (3) 4 | |
| 各5点 | (4) $\frac{\sqrt{2}}{6}$ | (5) $2 < x < 6$ | / 25点 | |
| β -9 | (1) (3, 9) | (2) (ア) | (3) 8 個 | |
| 各5点 | (4) 17 人 | (5) 対偶: $x \leq -1$ または $x \geq 1$ ならば, $x > 1$ である。 | 真偽 偽 | / 25点 |
| β -10 | (1) $\frac{2}{15}$ | (2) 48 個 | (3) $\frac{1}{65}$ | |
| 各5点 | (4) $\frac{61}{216}$ | (5) 310 円 | / 25点 | |
| β -11 | (1) 41 個 | (2) 15 個 | (3) 448 | |
| 各5点 | (4) 210 通り | (5) 1680 通り | / 25点 | |
| β -12 | (1) 23 | (2) 初項 3, 公比 2 | (3) 728 | |
| 各5点 | (4) 47 | (5) $a_n = n^2 - 2n + 5$ | / 25点 | |
| β -13 | (1) $x = -\frac{4}{3}$ | (2) $\theta = 60^\circ$ | (3) P(-5, 1) | |
| 各5点 | (4) 4 | (5) $\overrightarrow{OF} = \frac{2}{7}\vec{a} + \frac{2}{7}\vec{b}$ | / 25点 | |