

【1】(1) 8, 63

(2) $(x-2)(x+2y+3)$, $(3, 15)$, $(5, 2)$

(3) $6, 92+10\sqrt{3}-12\sqrt{5}-12\sqrt{15}$

(4) $\frac{91}{216}, \frac{5}{54}$

(5) $7:13$

【2】(1) $\frac{1}{5}, 1, -1, \frac{1}{5}$

(2) 3

(3) $4, 2 \pm \sqrt{14}$

【3】(1) $AP=A'P$ より, $AP+PB=A'P+PB$

$A'P+PB$ が最小となるのは, A', P, B が一直線上になるときであるから。

(2) 辺ABに関する点Dの対称な点D'をとり, 辺ACに関する点Dの対称な点D''をとり,
線分D'D''と辺AB, ACとの交点をそれぞれP, Qとする。

【4】(1) 10

(2) 36

(3) $2^n + \frac{2^{2n} - 2^n}{2}$

【5】(1) $8\sqrt{2}$

(2) $3, \sqrt{17}$

(3) $2\sqrt{2}(1-a), \frac{-1+\sqrt{5}}{2}$