

1.

(1) 90

(2) 最大値5 最小値 $\frac{-11}{5}$

(3) 交差5 $n=323$

(4) $\frac{56}{15}\pi$

2.

(1) 中心 (2, 1) 半径1 除く点 (2, 0)

(2) $0 < \frac{3b}{a+2} \leq \frac{8}{5}$

(3) 最小値2 そのとき $b=1$ または $\frac{8}{5}$

3.

(1) (1, 2, 3)

(2) $P\left(\frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}\right)$ $r = \frac{\sqrt{2}}{2}$

(3) $1 - \frac{\sqrt{42}}{7}$

4.

(1) $0, \frac{\pi}{2}$

(2) $1 - \frac{\pi}{4}$

(3) $\frac{\pi^2}{12}$