



2015年 第5問

5 次のⅠ, Ⅱのいずれか一方を選択して解答せよ.

Ⅰ 数列  $\{a_k\}$  を  $a_k = k + \cos\left(\frac{k\pi}{6}\right)$  で定める.  $n$  を正の整数とする.

(1)  $\sum_{k=1}^{12n} a_k$  を求めよ.

(2)  $\sum_{k=1}^{12n} a_k^2$  を求めよ.

Ⅱ  $a, b, c$  は異なる3つの正の整数とする. 次のデータは2つの科目 X と Y の試験を受けた10人の得点をまとめたものである.

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
科目 X の得点	$a$	$c$	$a$	$b$	$b$	$a$	$c$	$c$	$b$	$c$
科目 Y の得点	$a$	$b$	$b$	$b$	$a$	$a$	$b$	$a$	$b$	$a$

科目 X の得点の平均値と科目 Y の得点の平均値とは等しいとする.

(1) 科目 X の得点の分散を  $s_X^2$ , 科目 Y の得点の分散を  $s_Y^2$  とする.  $\frac{s_X^2}{s_Y^2}$  を求めよ.

(2) 科目 X の得点と科目 Y の得点の相関係数を, 四捨五入して小数第1位まで求めよ.

(3) 科目 X の得点の中央値が 65, 科目 Y の得点の標準偏差が 11 であるとき,  $a, b, c$  の組を求めよ.