

3 正の数 $\theta_1, \theta_2, \theta_3, \theta_4, \theta_5$ が $\theta_1 + \theta_2 + \theta_3 + \theta_4 + \theta_5 = 2\pi$ を満たしながら変わるとき

$$\sin \theta_1 + \sin \theta_2 + \sin \theta_3 + \sin \theta_4 + \sin \theta_5$$

の最大値を，次の手順で求めよ．

- (1) $\alpha < 2\pi$ を満たす正の数 α を決める． $\theta_1 + \theta_2 = \alpha$ のとき， $\sin \theta_1 + \sin \theta_2$ の最大値を求めよ．
- (2) $\beta < 2\pi$ を満たす正の数 β を決める． $\theta_1 + \theta_2 + \theta_3 + \theta_4 = \beta$ のとき， $\sin \theta_1 + \sin \theta_2 + \sin \theta_3 + \sin \theta_4$ の最大値を θ_5 で表せ．
- (3) $\sin \theta_1 + \sin \theta_2 + \sin \theta_3 + \sin \theta_4 + \sin \theta_5$ の最大値を求めよ．