

学生番号 _____ 氏名 _____

$$\cos(A+B) = \quad (1)$$

$$\cos(A-B) = \quad (2)$$

(1)(2) より

$$\cos(A+B) + \cos(A-B) = \quad (3)$$

よって

$$\cos(A)\cos(B) = \quad (4)$$

(1)(2) より

$$\cos(A+B) - \cos(A-B) = \quad (5)$$

よって

$$\sin(A)\sin(B) = \quad (6)$$

また、同様に

$$\sin(A+B) = \quad (7)$$

$$\sin(A-B) = \quad (8)$$

(7) - (8) より

$$\sin(A+B) - \sin(A-B) = \quad (9)$$

よって

$$\cos(A)\sin(B) = \quad (10)$$

(4),(6),(10) より

$$\cos\left(\frac{m\pi x}{\ell}\right)\cos\left(\frac{n\pi x}{\ell}\right) = \frac{1}{2}\left\{\cos(\quad) + \cos(\quad)\right\}$$

$$\sin\left(\frac{m\pi x}{\ell}\right)\sin\left(\frac{n\pi x}{\ell}\right) = \frac{1}{2}\left\{\right.$$

$$\cos\left(\frac{m\pi x}{\ell}\right)\sin\left(\frac{n\pi x}{\ell}\right) = \frac{1}{2}\left\{\right.$$