



2013年第1問

1  $f(x)$ ,  $g(t)$  を

$$f(x) = x^3 - x^2 - 2x + 1$$

$$g(t) = \cos 3t - \cos 2t + \cos t$$

とおく.

(1)  $2g(t) - 1 = f(2\cos t)$  が成り立つことを示せ.

(2)  $\theta = \frac{\pi}{7}$  のとき,  $2g(\theta)\cos\theta = 1 + \cos\theta - 2g(\theta)$  が成り立つことを示せ.

(3)  $2\cos\frac{\pi}{7}$  は3次方程式  $f(x) = 0$  の解であることを示せ.