

4 無限級数  $\frac{r}{1-r^2} + \frac{r^2}{1-r^4} + \frac{r^4}{1-r^8} + \cdots + \frac{r^{2^{n-1}}}{1-r^{2^n}} + \cdots$  の和を求めよ。ただし  $|r| \neq 1$  とする。