



2010年教育学部（数学・技術・理科）第1問

1  $n$  を自然数とし、 $\log_{10} 2 = 0.3010$ 、 $\log_{10} 3 = 0.4771$  とする。

(1)  $10^n < \left(\frac{5}{2}\right)^m$  を満たす自然数  $m$  に対し、 $5n < 2m$  を証明せよ。

(2)  $\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^n < \frac{1}{5000} < \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^{n-1}$  を満たす  $n$  を求めよ。