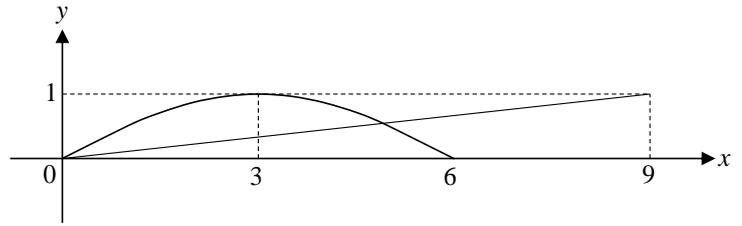


1966 年東大理 4

グラフより、 $\frac{x}{9} - \sin \frac{\pi x}{6} = 0$ の最大の根は、
 $3 < x < 6$ の範囲にある。



$f(x) = \frac{x}{9} - \sin \frac{\pi x}{6}$ とすると

$$f(4) = \frac{4}{9} - \sin \frac{2\pi}{3} = \frac{4}{9} - \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{8 - 9\sqrt{3}}{18} < 0 \quad f(5) = \frac{5}{9} - \sin \frac{5\pi}{6} = \frac{5}{9} - \frac{1}{2} = \frac{1}{18} > 0$$

$f(x) = 0$ の最大の根は、 $4 < x < 5$ の範囲にある。

$f\left(\frac{9}{2}\right) = \frac{1}{2} - \sin \frac{3\pi}{4} = \frac{1 - \sqrt{2}}{2} < 0$ より、 $f(x) = 0$ の最大の根は、 $4.5 < x < 5$ の範囲にある。

したがって、求める整数は 5 …… (答)