

แบบฝึกหัด

เรื่อง โจทย์ปัญหาอนุกรมอนันต์

ชื่อ สกุล ชั้น ม.6/

1. บอยปล่อยลูกเทนนิสลงจากตึกที่สูงจากพื้นดิน 48 เมตร ในแต่ละครั้งลูกเทนนิสจะกระดอนขึ้นมาเป็น 75% ของความสูงเดิม ให้หาระยะที่ลูกเทนนิสเคลื่อนที่ในแนวตั้งได้ทั้งหมดจนกว่าจะหยุดนิ่ง

วิธีทำ จากโจทย์เขียนเป็นอนุกรมอนันต์ ได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 S_{\infty} &= \boxed{} + \boxed{} \left(\frac{\boxed{}}{\boxed{}} \right) + \boxed{} \left(\frac{\boxed{}}{\boxed{}} \right)^2 + \boxed{} \left(\frac{\boxed{}}{\boxed{}} \right)^3 + \dots \\
 &= \boxed{} + \boxed{} \left(\frac{\boxed{}}{\boxed{}} \right) \left[\boxed{} + \frac{\boxed{}}{\boxed{}} + \left(\frac{\boxed{}}{\boxed{}} \right)^2 + \dots \right] \\
 &= \boxed{} + \boxed{} \left(\frac{\boxed{}}{\boxed{}} \right) \left(\frac{\boxed{}}{\boxed{} - \boxed{}} \right) \\
 &= \boxed{} + \boxed{} \\
 &= \boxed{}
 \end{aligned}$$

ดังนั้น ระยะทางที่ลูกเทนนิสเคลื่อนที่ในแนวตั้งได้ทั้งหมดเท่ากับ เมตร