

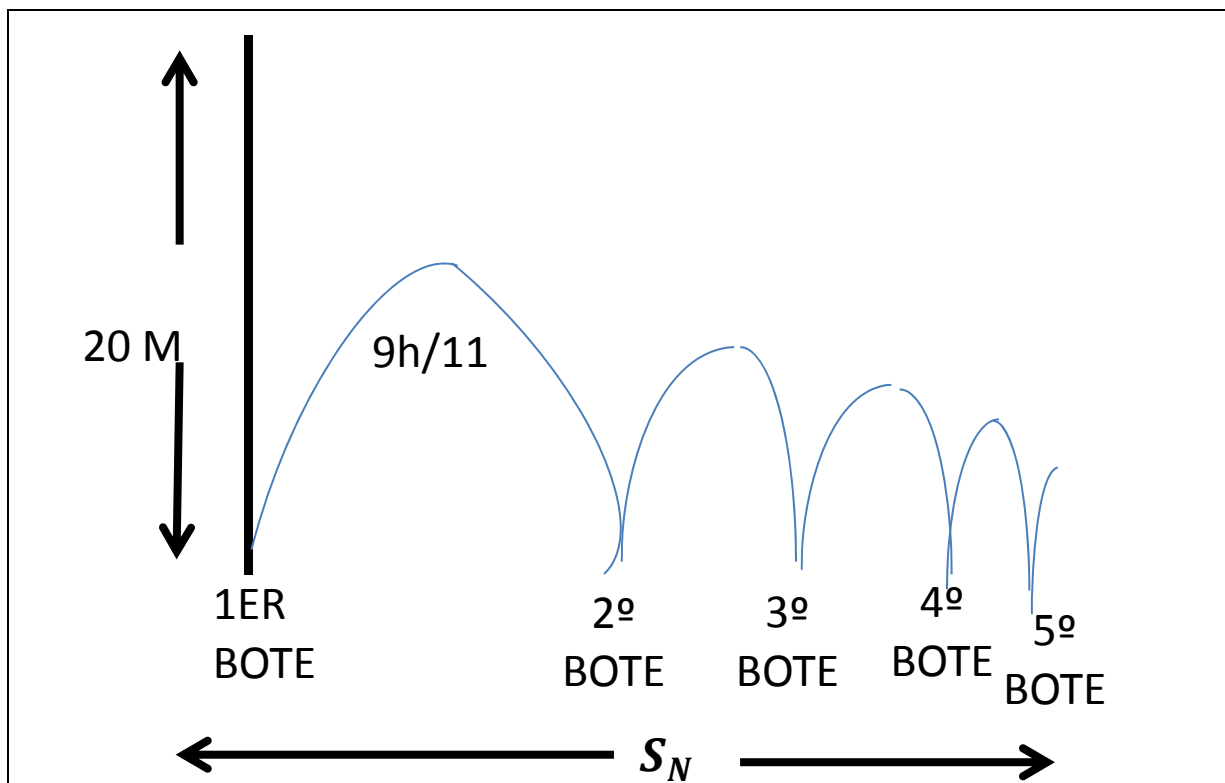
## PROGRESIONES GEOMÉTRICAS

### Problema 26:

Se deja caer una pelota de goma desde la altura de 20 m. Después de cada rebote sube a  $9/11$  de la altura de que cae. ¿Qué espacio recorre antes de llegar al reposo?

### Solución Problema 26:

Hacemos un gráfico del problema para mayor claridad:



Sea  $a_1$  el 1er término de la progresión:  $a_1 = 20$

Sea  $r$  la razón:  $r = 11/9$

Sea  $n$  el número de términos

En este caso es una progresión geométrica de infinitos términos, por tanto

$$S_n = \frac{a_1}{1 - r}$$

$$S_n = \frac{20}{1 - \frac{9}{11}} = \frac{20}{\frac{11-9}{11}} = \frac{20}{\frac{2}{11}} = \frac{11 \cdot 20}{2} = 11 \cdot 10 = 110 \text{ metros}$$