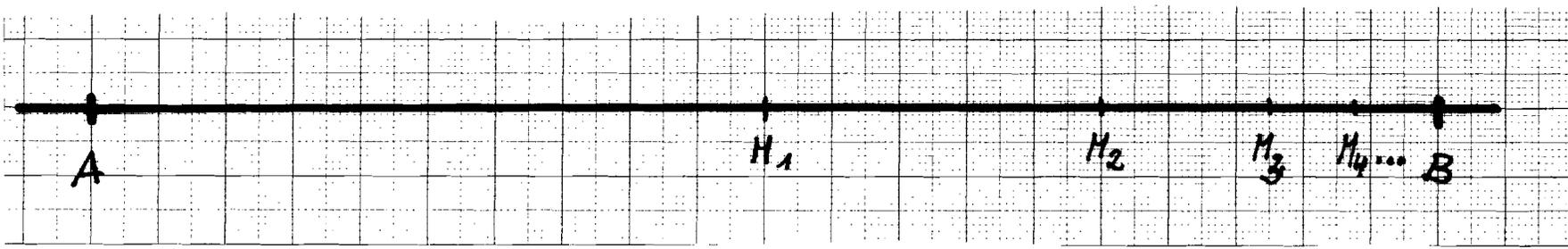


Einführung in die Grenzwertbetrachtungen

Zeit: rd 5 min.



Es ist $\overline{AB} = 20\text{cm}$. M_1 halbiert \overline{AB} , M_2 halbiert $\overline{M_1B}$, M_3 halbiert $\overline{M_2B}$,

Bilden Sie die Folge der Teilstrecken:

$$a_n = \overline{AM_1}, \overline{M_1M_2}, \overline{M_2M_3}, \overline{M_3M_4}, \dots$$

$$\langle 10\text{cm}, \dots \text{cm}, \dots \text{cm}, \dots \text{cm}, \dots \text{cm}, \dots \text{cm}, \dots \rangle$$

Beachte: Hier liegt eine unendliche GF vor

Die zugehörige Reihe ist dann (ohne Einheit):

$$s_n = 10 + 5 + 2,5 + 1,25 + \dots$$

Hier haben wir eine unendliche GR.

Wie groß wird s_n vermutlich sein?

$$s_n = 20 \text{ (cm)}$$

Begründen Sie (falls möglich) Ihre Vermutung.



- Die Summe der Teilstrecken muss wieder die Ursprungslänge von 20 cm ergeben.
- Die Blume aus unserem Einstiegsbeispiel dürfte danach nicht die Größe von 2m erreichen.
-