Stevan Vlajic
3ahitm

6te Mathe HÜ am 4.10.22

Bsp) 1.147bc, 1.148a, 1.196ab)

1.147b) $a_n = 5 \cdot 0{,}4^n$: $a_n = \langle 2, 0{,}8, 0{,}32, 0{,}128, 0{,}0512, \dots \rangle$

Infimum: 2

Supremum: 0

obere Schranken: 5, 8, 11

untere Schranken: -3, -6, -9

c) $a_n = \frac{-3n+5}{6+6n}$

$a_n = \langle \frac{1}{6}, -\frac{1}{18}, -\frac{1}{6}, -\frac{7}{30}, -\frac{5}{18}, \dots \rangle$

obere Schranken: 1, 5, 6

untere Schranken: -1, -5, -8

1.148a) $a_n = \sqrt[4]{4n-4}$ $a = 4$, $b = 0$

$a_n \leq a_0$

$(n \geq 1)$ $a_n \geq b$

$\sqrt[4]{4n-4} \leq 4 \quad |^4$

$4n-4 \leq 256 \quad |+4 \quad |:4$

$n \leq 65$

a ist keine obere Schranke

$\sqrt[4]{4n-4} \geq 0 \quad |^4 \quad |+4 \quad |:4$

$n \geq 1$

b ist eine untere Schranke

1196 a) $a_n = \frac{1}{4n-7}$ $(n \geq 1)$

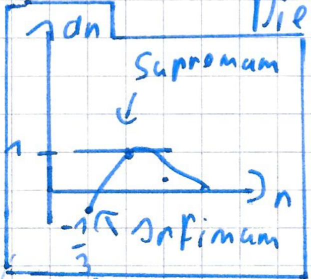
Die ersten 5 Glieder der Folge lauten:

1) $a_n = \langle -\frac{1}{3}, 1, \frac{1}{5}, \frac{1}{9}, \frac{1}{13}, \dots \rangle$

2) Vermutung: nicht monoton

3) Infimum: $-\frac{1}{3}$

Supremum: 1



~~$4n-7 > 0$~~

$\frac{1}{4n-7} > \frac{1}{4n-3} \quad | \cdot (4n-3)$

1. Fall	2. Fall
$4n-7 > 0 \quad \vert +7 \vert :4$	$4n-7 < 0$
$n > \frac{7}{4} = \sim 2$	$n < \frac{7}{4}$
$n \geq 2$	$n \leq 2$

$4n-3 > 4n-7 \quad | +3 \quad | -4n$

$0 > -4$ $(n \geq 2)$ = w. A ~~nicht~~ streng monoton ~~steigend~~ fallend

$(n \leq 2)$ = nicht streng monoton fallend

$-\frac{1}{3} > 1$ ✗

nicht monoton, da es einmal str. monoton steigend und einmal str. monoton fallend ist

$a_n > a_{n+1}$

$a_n < a_{n+1}$

für $n \geq 2$

$\frac{1}{4n-7} < \frac{1}{4n-3} \quad | \cdot 4n-7 \quad | \cdot 4n-3$

$4n-3 < 4n-7$

$0 < -4$ falsche Aussage = nicht streng monoton steigend

für $(n \leq 2)$ w. A [illegible] streng monoton steigend

$\frac{1}{4 \cdot 1 - 7} < 1$

$-\frac{1}{3} < 1$ ✓

1.196b)

$a_n = 2^n \cdot (-1)^{n+1}$

1) $a_n = < 2, -4, 8, -16, 32, \dots >$

Die 5 Glieder der Folge lauten:

2) nicht monoton
: alternierend

3) Infimum : /
Supremum : /

$$\boxed{\begin{array}{l} a_n > a_{n+1} \\ a_n < a_{n+1} \end{array}}$$

$2^n \cdot (-1)^{n+1} > 2^{n+1} \cdot (-1)^{n+2}$

f.A nicht streng monoton fallend

$2^n \cdot (-1)^{n+1} < 2^{n+1} \cdot (-1)^{n+2}$ (da: $\ln(-1)$)

f.A nicht streng monoton steigend