<u>אינפי 104195</u>

תאריך: 13/11/14

שם הסטודנט: אביטל שחר

מספר הסטודנט: 311178610

נושא: גיליון 3

שם המתרגל: יוחאי מעיין

תרגיל בית 3

תאריך הגשה: יום חמישי, 13.11.2014.

:הראו לפי הגדרת הגבול

 $\lim_{n \to \infty} rac{a}{n^p} = 0$ מתקיים א מלכל מספר א. לכל מספר ממשי

$$\lim_{n\to\infty} \frac{4n+3}{5n-9} = \frac{3}{5}$$
 .3

$$\lim_{n \to \infty} \frac{3n^2 - 6n + 2}{7n^2 + n + 5} = \frac{3}{7} \lambda$$

$$\lim_{n \to \infty} rac{2n^2+1}{4n^2+n+5} = 1$$
ד. לא מתקיים

ה. הסדרה $u_n=n$ אינה מתכנסת.

- תהי A קבוצה לא ריקה וחסומה מלעיל. הראו כי קיימת סדרה $(a_n)_{n=1}^\infty$ של מספרים מתוך A תהי A קבוצה A יכלומר, A יכלו
- את את, $\alpha_k,\,\beta_m \neq 0$ ו ו-0 א. יהיו מספרים מספרים מספרים מספרים β_1,\ldots,β_m ו הגבול את את ערכו של הגבול

$$\lim_{n \to \infty} \frac{\alpha_k n^k + \alpha_{k-1} n^{k-1} + \dots + \alpha_1 n + \alpha_0}{\beta_m n^m + \beta_{m-1} n^{m-1} + \dots + \beta_1 n + \beta_0}$$

ב. חשבו את הגבולות של הסדרות הבאות:

$$a_n = \frac{n^6 - 8}{4n^7 - 20n^5 - 1}, \quad b_n = \frac{8n^{20} - 24n^{16} + n^9 - 3}{7n^{20} + 67n^{14} - 8n^5 + 4}, \quad c_n = \frac{6n^4 + 4n^2}{9n^4 - n}$$

4 חשבו את הגבולות הבאים:

$$\lim_{n\to\infty} \left[\sqrt{2n^2 - 10n + 11} - \sqrt{2n^2 - 7n - 8} \right]$$
 .8

$$\lim_{n\to\infty} \left[\sqrt{7n^4 - 2n^2 + n + 11} - \sqrt{7n^4 + 5n^2 + 3n - 9} \right]$$

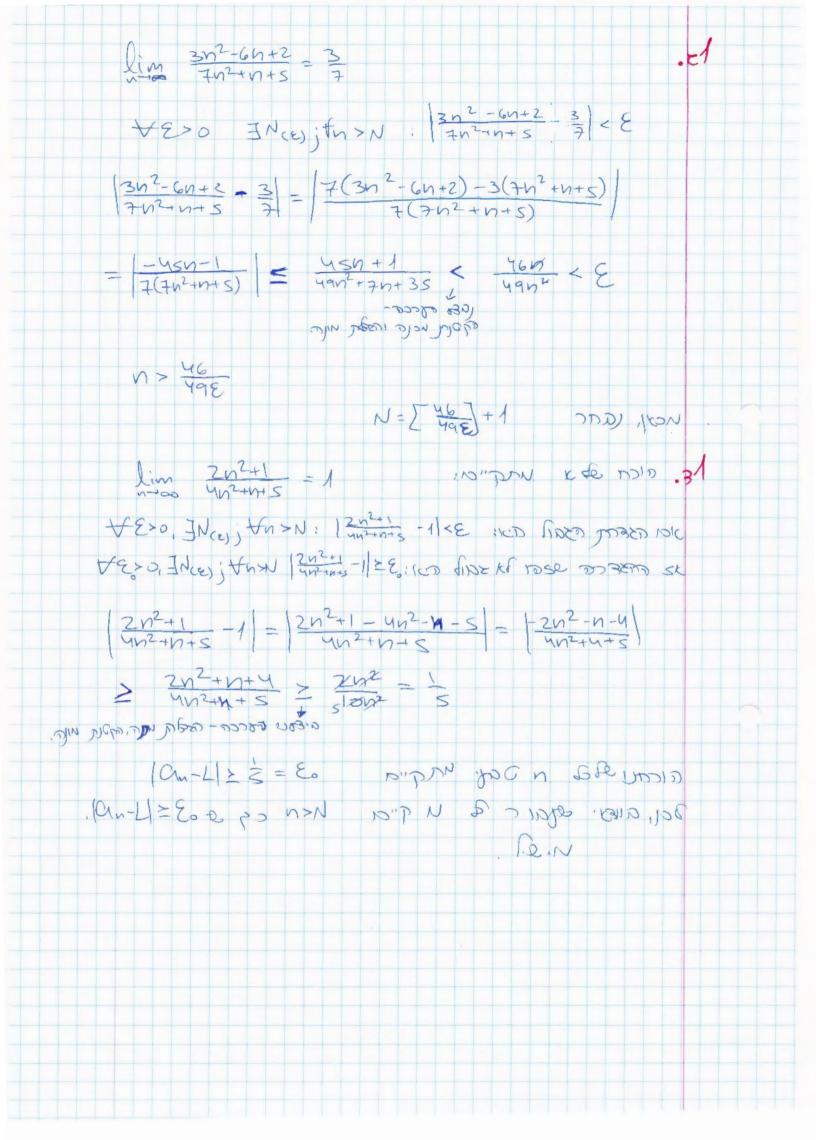
$$\lim_{n\to\infty} \left[\sqrt[3]{n^2 - 9n + 1} - \sqrt[3]{n^2 - 8n - 3} \right] \lambda$$

אנים הממוצעים איז איז אווו $a_n + \infty$ איז אווו $a_n + \infty + a_n$ איז אווויים:

$$A_n = \frac{a_1 + \dots + a_n}{n}$$

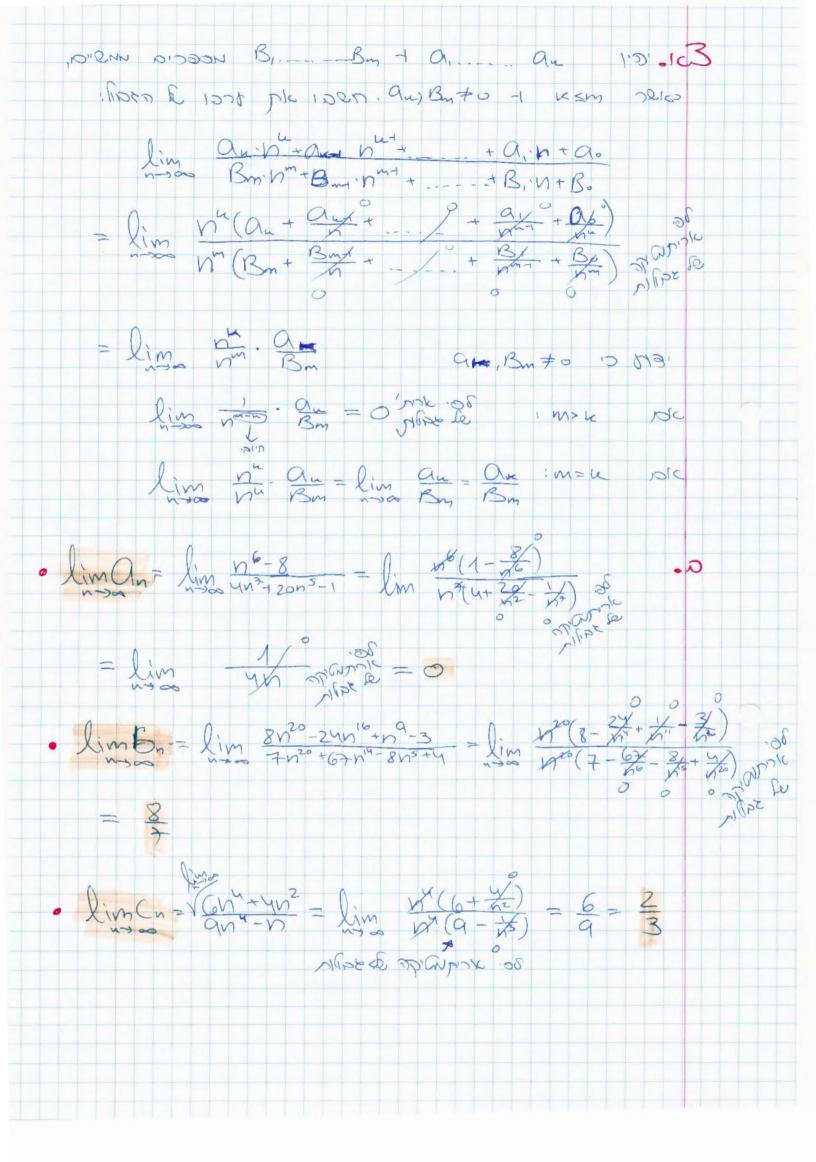
ב. הוכיחו או הפריכו על ידי מתן דוגמה נגדית מפורטת: אם ידוע שסדרת הממוצעים ב. הוכיחו או הפריכו על ידי מתכנסת לאפס, אזי a_n מתכנסת לאפס,

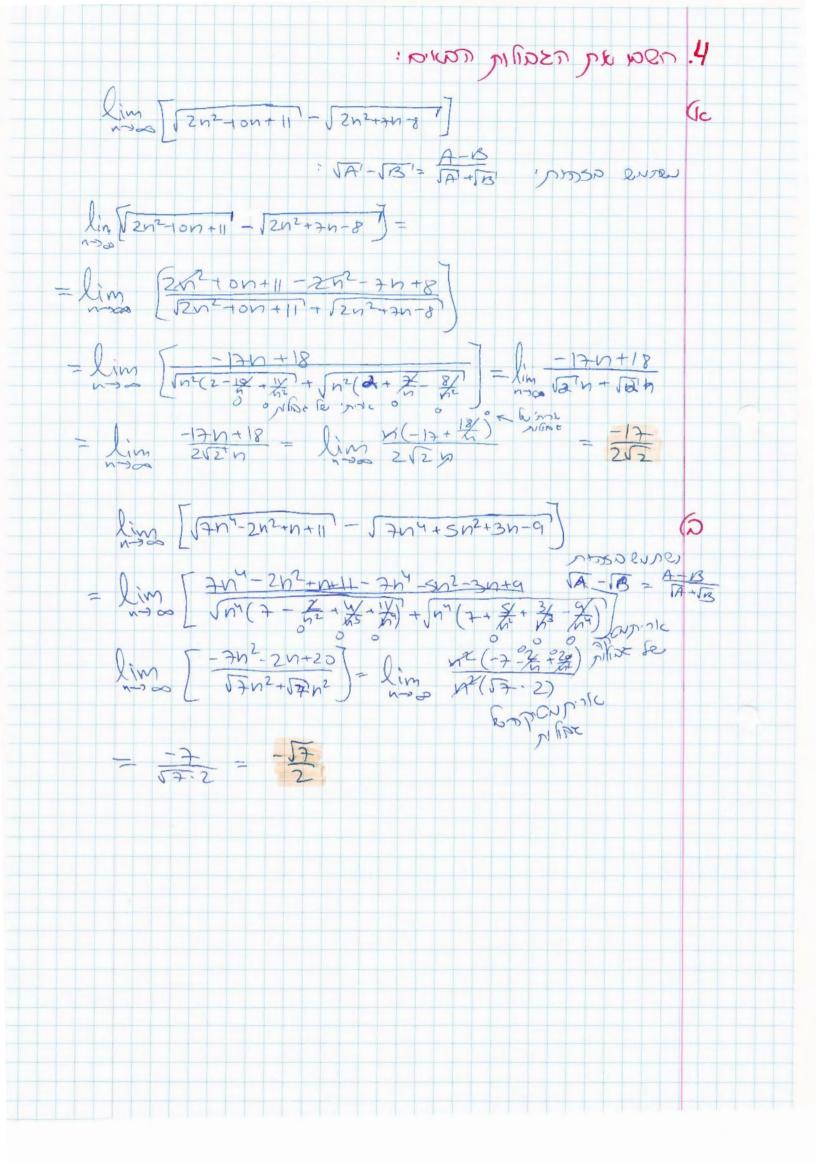
ling a = 0 ling a en son son u 48.0 JN(E) HN>N 19-0/2 8 instruction: Q=Q(i) a < E a < n4 a>0(ii) N> Ja N= [4]+1 usy, land 9<0 (iii) - a < & 1 -9 < H × 215, 1 वसीर तर गारी करायी ताता. N= [5 =] +1 2007, 1518, 10 K 301 lim 5n-9=5 .21 4 E>0 3 N(e) | 4n >N 1 mn+3 - 3 | < E |4n+3-4| = |5(4n+3)+4(5n-9)| = |20n+(5-20n+36)| |5n-9| = |5| = |25n-45|= $\begin{vmatrix} 51 \\ 25n \end{vmatrix} < \begin{vmatrix} 51 \\ 25n \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 51 \\ 25n \end{vmatrix} < \epsilon$ N> 51 N = 55 + 1 nest, late

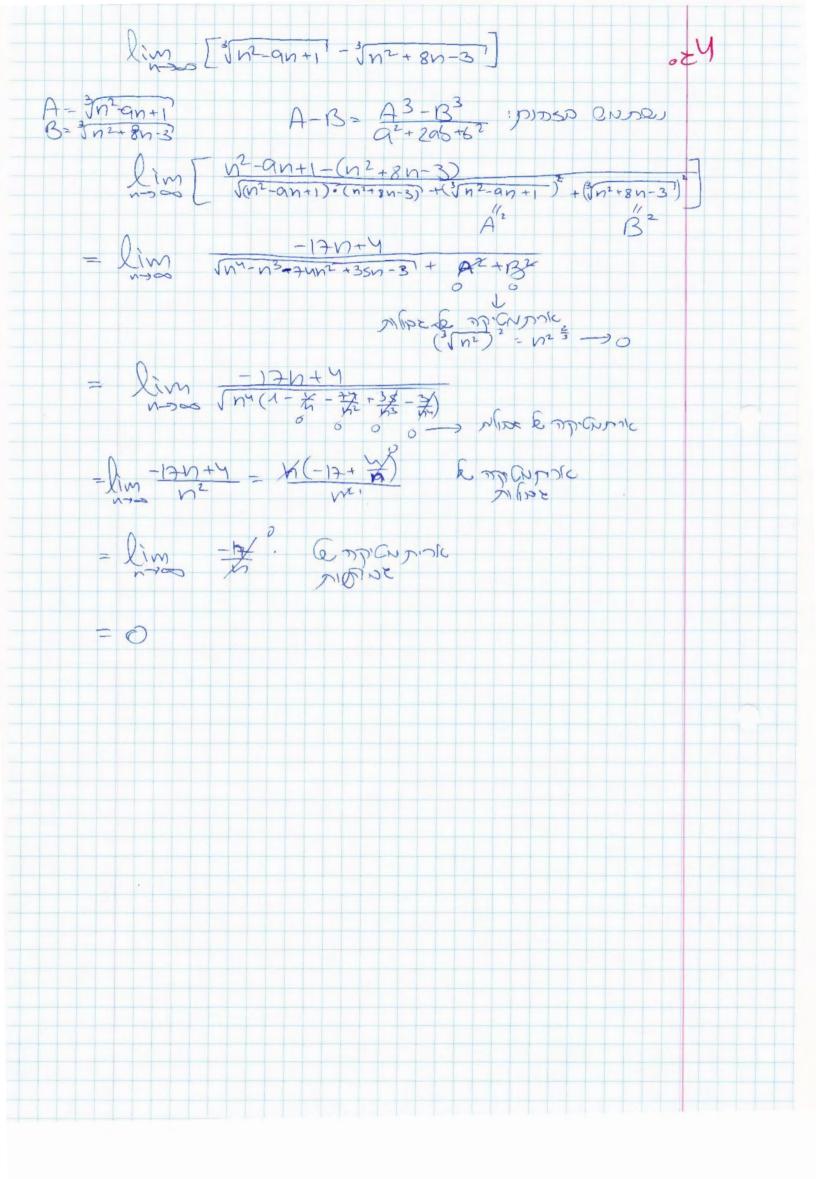


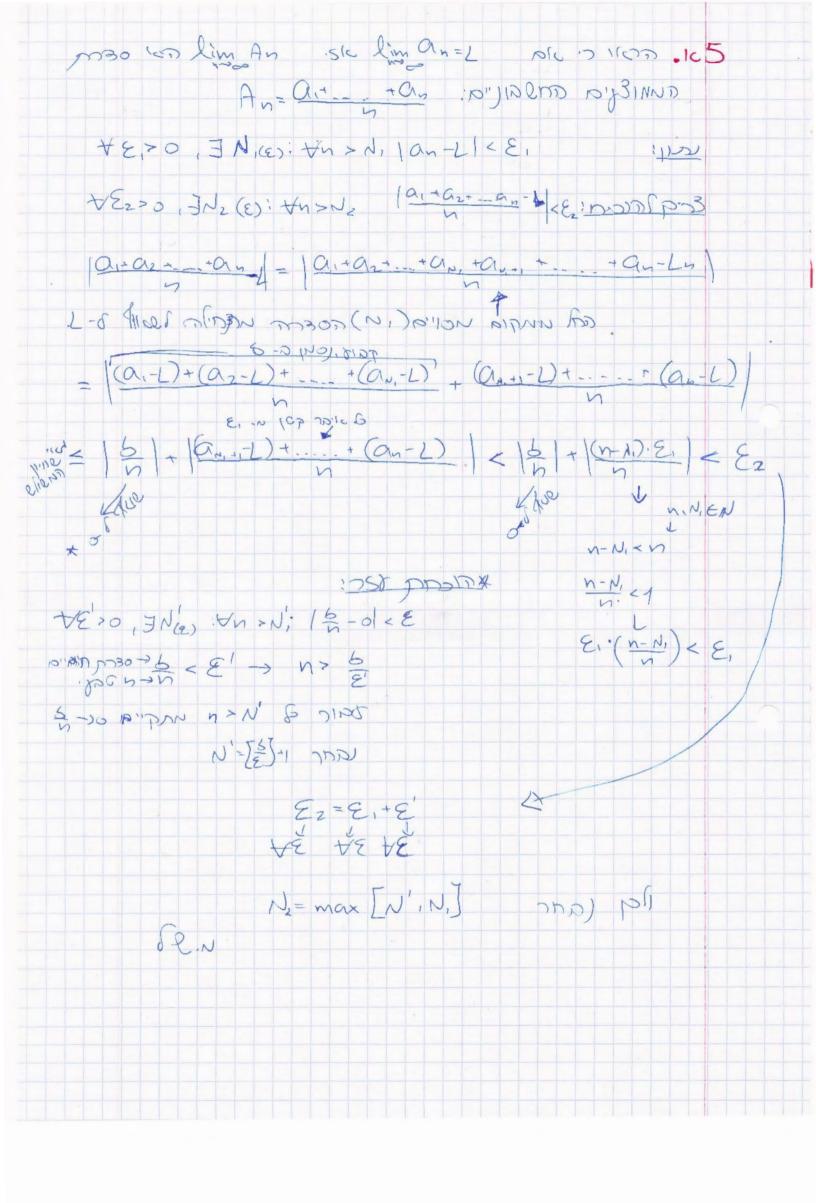
. poppula Ch=n moon (31 un as de secon non major, 21 no sail, conce a-1. a noar gary. Jacq MAGINTO 105616: 3>11-11/ Nent 113/1E,0537 M-LICE -> -E<M-L<E -> L-E<M< E+L 20. 20 colour 7 - 20 colour 20 colou 101. 120.11 cony us 3-7 2 cy 000 38y mad 20/21 SIG. 0486 WIRELLE B GO 1/21. 01.11 GU DIST 1034 BS · 8,50 De us asult eine som dign 7+32 u, dign 300 101 move day Fr. octice. ud1, a By nclod- p,e of ce. Ec.

(anet rup) A Bippo puru posou & and. maso liman = suptre po (10 600 and sol news: (I) Aque = Axon. dive, Timoseco caigo sucho so lingui = sypt.e 200 1100, max A or 2016 Up hor y will alide in Julia nadice y 1001 21 17,00 wolail ge c- 10. De well wole mall (2,11) agaira) ruis nes rusus nace alle seil unoch 92-D 1010 NO)1 35 an > _ > a3 > a2 > a. (vo) 12 35 pienos 200 po astandia ay no a maila a estana ico o Agre.









5 a, account 10 cecal 27 ERMA (PENT NOWS! 10 an sichogice volour phose wigation population ma MUCHO DECO. 1131 KQ An= (-12h with our willia water 4000 BDRD (DIGO. 1- MD = MD) NGBI DI MOCPORISE कात अवीत ताग था १७०,