Keys



Buni isbotlash uchun, avvalo  ekanligini ko’rsatamiz. Buning uchun  ga intiluvchi (x) ketma-ketlikni olamiz. Barcha x larni x>1 deb qarash mumkin. xning butun qismini n orqali belgilaylik, ya’ni n=[x].

(1+) ketma-ketlik ((1+)) ketma-ketlikning qismiy ketma-ketligi bo’lib, lim(1+)=e bo’lgani uchun lim(1+)=e kelib chiqadi.

Endi ushbu <n+1 tengsizlikdan

< va (1+)< (1+<(1+) tengsizliklarni hosil qilamiz.

lim (1+)=lim(1+) (1+)=e

lim(1+) = lim((1+)(1+ ))=e tengsizliklardan oraliq o’zgaruvchining limiti haqidagi xossasiga asosan lim(1+)=e kelib chiqadi.

Bundan  ekanligi kelib chiqadi. Endi  ekanligini ko’rsatamiz.

Agar x=-u belgilash kiritsak, x  da u ekanligi kelib chiqadi.

(1+=(1-=(=(1+



Demak,  tenglik kelib chiqdi. Ikkala tenglikdan  kelib chiqadi.

Bu formuladan  ekanligini keltirib chiqarish mumkin. O’aqiqatan, x= almashtirish kiritsak, u da x bo’lib,  kelib chiqadi.

** tenglikni isbotlang.**

.

Xususiy holda,  bo’ladi.

Xuddi shu usulda  ekanligini keltirib chiqarish mumkin.

**Funksiyalarning limitini toping**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. |  | 2. |  |
| 3. |  | 4. |  |
| 5. |  | 6. |  |
| 7. |  | 8. |  |
| 9. |  | 10. |  |
| 11 |  | 12. |  |
| 13. |  | 14. |  |
| 15. |  | 16. |  |
| 17. |  | 18. |  |
| 19. |  | 20. |  |
| 21. |  | 22. |  |
| 23. |  | 24. |  |