**Domácí úkol ze cvičení 7:**

1. Dokažte aspoň jedno z tvrzení (z přednášky a ze cvičení):

a) Je-li , *a* <1 , pak .

b) Je-li , *a* <1 , pak .

a promyslete (a zkuste opět dokázat) :

c) Je-li *>*0,  a , *a >*1 , pak .

d) Je-li *>*0,  a , *a >*0 , pak .

2. Pomocí tvrzení a) nebo b) z příkladu 1 si ukažte, jak snadno se dokáže, že

a)  pro každé ; b) ; c)  ; d)  (> 1 ) .

3. Užitím věty o limitě monotónní posloupnosti dokažte (znovu) :

(i)  pro ; (ii) ;

4. Limita rekurentně zadané posloupnosti (užití věty o limitě monotónní posloupnosti):

posloupnost  definujeme rekurentně takto :

(i)  , ;

nebo (ii) nebo (trošku těžší) ,  , *n* = 1,2, …. .

Rozhodněte (aspoň u jedné z daných posloupností), zda existuje , a pokud ano, spočítejte ji.

( !! Je třeba ukázat, že daná posloupnost konverguje – ukažte si na „výpočtu“ limity rekurentně dané

posloupnosti  :  , , jak to „dopadne“, pokud budete jen „počítat“ s tím, že

posloupnost limitu má.)