**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.)