**Domácí úkol ze cvičení 6:**

 **1. Dokažte tvrzení:**

 Je-li posloupnost  neklesající ( resp. nerostoucí) a vybraná posloupnost  z posloupnosti

 má limitu *a,* (** nebo (resp. ), pak také .

 Odtud snadno např.: .

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

 (i)  ,  ,  > 0 ,  *n* = 1,2, …. ;

 (ii)  , , *n* = 1,2, …. ;

 (iii) ( 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.)

**3. Konvergence řad s nezápornými členy:**

 (i) Pokuste se sečíst řadu  ( Rada: rozložte zlomek  na rozdíl dvou zlomků).

 (ii) Ukažte, že a  víte-li, že  pro lib. 

 ( konvergenci snadno dokážeme i my na příštím cvičení );

 (iii) Ukažte ( užítím nutné podmínky konvergence řad), že divergují řady:

  ; ; ; ;

 (iv) Rozhodněte o konvergenci , resp. divergenci řad ( užijte srovnávací kriterium) :

 ;  ; ;  ;  .