2. cvičení

**Hromadné body, limita funkce**

**a) Najděte všechny hromadné body daných posloupností a určete limitu superior a limitu inferior daných posloupností:**

 **1.**  **2.** 

 **3.**  **4.** 

**5.**  **6.** 

**7.**  **8.** 

**9.**  **10.** 

**11.** 

**b) Vypočítejte limity funkce:**

Vlastní limita ve vlastním bodě:

 **1.**  **2.** 

Vlastní limita v nevlastním bodě:

 **3.**  **4.** 

 **5.**  **6.** 

 **7.**  **8.** 

Nevlastní limita ve vlastním bodě:

 **9.**  **10.** 

 **11.**  **12.** 

Nevlastní limita v nevlastním bodě:

 **13.**  **14.** 

 **15.**  **16.** 

**Výsledky:**

**a) 1.** hromadné body: -1, 1, , ; **2.** hromadné body: $-\infty , \infty $, , ; **3.** hromadné body: -5, -3, , ;

**4.** hromadný bod: $\infty $, ; **5.** hromadné body: 0, 1, , ; **6.** hromadné body:$-\frac{3}{2}, \frac{3}{2}$ , , ;

**7.** hromadné body: -1, 1, , ; **8.** hromadné body: $-\frac{\sqrt{3}}{2}, 0, \frac{√3}{2}$, , ; **9.** hromadné body: $-\frac{1}{2}, 1$, , ; **10.** hromadné body: -2, 0, 2, , ; **11.** hromadné body: $-1, -\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, 1$, , ;

**b) 1.** , **2. **, **3. **, **4.** , **5.** 0, **6.** , **7.** 0, **8.** , **9.** , **10.** , **11.** , **12.** , **13.** , **14.** , **15.** , **16.** .

**Literatura:**

<http://www.karlin.mff.cuni.cz/katedry/kdm/diplomky/limita_a_spojitost/>

**Teorie (viz přednášky):**

**Z def. 1.3** Má-li posloupnost vlastní limitu, říkáme, že **konverguje** (k číslu L).

**Věta 1.1** Každá konvergentní posloupnost je ohraničená.

**Z def. 1.4** Má-li posloupnost nevlastní limitu, říkáme, že **diverguje**.









