

**Matematika pro ekonomy**  
**Domácí úkol 9**

**l'Hospitalovo pravidlo**

Následující limity spočítejte pomocí l'Hospitalova pravidla. Zkuste je spočítat také jinou metodou, pokud je to možné, a porovnejte si efektivitu obou metod.

1.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{6x+9}{3x-1}$

2.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5x^2+3x+2}{6x}$

3.  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2-3x+1}{x-2}$

4.  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2-1}{x-1}$

5.  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^{10}-1}{x-1}$

6.  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\ln x}{x-1}$

7.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x-1}{x}$

8.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^x}{x^2+1}$

9.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} e^{-x}(x^3 + x^2 + x + 1)$

10.  $\lim_{x \rightarrow 0^+} (\ln x)\sqrt{x}$

11.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} e^x(x^2 + x + 3)$

**Řešení:**

1. 2. 2.  $+\infty$ . 3. l'Hospitalovo pravidlo nelze použít. 4. 2. 5.  
10. 6. 1. 7. 1. 8.  $+\infty$ . 9. 0. 10. 0. 11. 0.