

NOM :

PRENOM :

Question 1 (/1 pt). Soient A, B deux ensembles et soit $u : A \rightarrow B$. Donner la définition de : u est injective.

Question 2 (/9 pts). Déterminer les limites suivantes. Chaque réponse doit être justifiée succinctement.

1. (/1 pt) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{x} - \sin(x)$

2. (/1 pt) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{e^x}{x}$

3. (/1 pt) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2n^2 - 3n}{n^3 + n - 1}$

4. (/2 pts) $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{x}{3 - x}$

5. (/2 pts) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \ln(1 - e^{-1/x})$

6. (/2 pts) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2^n - 1}{3^n - 5^n}$

NOM :

PRENOM :

Question 1 (/1 pt). Soient A, B deux ensembles et soit $u : A \rightarrow B$. Donner la définition de : u est surjective.

Question 2 (/9 pts). Déterminer les limites suivantes. Chaque réponse doit être justifiée succinctement.

1. (/1 pt) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \cos(x) - \frac{1}{x}$

2. (/1 pts) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x}}{\ln(x)}$

3. (/1 pt) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n^3 - n + 1}{3n^2 - 2n}$

4. (/2 pts) $\lim_{x \rightarrow 4^-} \frac{x}{4 - x}$

5. (/2 pts) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \ln(1 - e^{-1/x})$

6. (/2 pts) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2^n - 3^n}{5^n - 1}$