NOM :
PRENOM :

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

Question 2. Compléter :

1. (/1 pt) Les primitives de $f_1 : x \longmapsto x^2$ sur $\mathbb{R}$ sont les
$$F_1 : x \longmapsto \dots$$
2. (/1 pt) Les primitives de $f_2 : x \longmapsto \dfrac{1}{x^3}$ sur $\mathbb{R}_*^+$ sont les
$$F_2 : x \longmapsto \dots$$
3. (/1 pt) Les primitives de $f_3 : x \longmapsto \sin(2\pi x)$ sur $\mathbb{R}$ sont les
$$F_3 : x \longmapsto \dots$$
4. (/1 pt) Les primitives de $f_4 : x \longmapsto \dfrac{1}{2-x}$ sur $]-\infty, 2[$ sont les
$$F_4 : x \longmapsto \dots$$
5. (/1 pt) Les primitives de $f_5 : x \longmapsto -xe^{-x^2}$ sur $\mathbb{R}$ sont les
$$F_5 : x \longmapsto \dots$$
car en effet, si on note $u(x) = -x^2$
$$\begin{aligned} \text{alors} \quad F_5(x) &= \dots && \text{(expression en fonction de } u\text{)} \\ \text{donc} \quad F_5'(x) &= \tfrac{1}{2}u'(x)e^{u(x)} && \text{(expression en fonction de } u \text{ et } u'\text{)} \\ &= -xe^{-x^2} && \text{(simplification)} \end{aligned}$$
6. (/2 pts) Les primitives de $f_6 : x \longmapsto \dfrac{\ln(x)}{x}$ sur $\mathbb{R}_*^+$ sont les
$$F_6 : x \longmapsto \dots$$
car en effet, si on note $u(x) = \dots$
$$\begin{aligned} \text{alors} \quad F_6(x) &= \dots && \text{(expression en fonction de } u\text{)} \\ \text{donc} \quad F_6'(x) &= \dots && \text{(expression en fonction de } u \text{ et } u'\text{)} \\ &= \dots && \text{(simplification)} \end{aligned}$$
7. (/2 pts) Les primitives de $f_7 : x \longmapsto \dfrac{x}{\sqrt{x^2+1}}$ sur $\mathbb{R}$ sont les
$$F_7 : x \longmapsto \dots$$
car en effet, si on note $u(x) = \dots$
$$\begin{aligned} \text{alors} \quad F_7(x) &= \dots && \text{(expression en fonction de } u\text{)} \\ \text{donc} \quad F_7'(x) &= \dots && \text{(expression en fonction de } u \text{ et } u'\text{)} \\ &= \dots && \text{(simplification)} \end{aligned}$$

NOM :
PRENOM :

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

Question 2. Compléter :

1. (/1 pt) Les primitives de $f_1 : x \longmapsto x^3$ sur $\mathbb{R}$ sont les
$$F_1 : x \longmapsto \ldots$$
2. (/1 pt) Les primitives de $f_2 : x \longmapsto \dfrac{1}{x^2}$ sur $\mathbb{R}_*^+$ sont les
$$F_2 : x \longmapsto \ldots$$
3. (/1 pt) Les primitives de $f_3 : x \longmapsto \cos(2\pi x)$ sur $\mathbb{R}$ sont les
$$F_3 : x \longmapsto \ldots$$
4. (/1 pt) Les primitives de $f_4 : x \longmapsto \dfrac{1}{3-x}$ sur $]-\infty, 3[$ sont les
$$F_4 : x \longmapsto \ldots$$
5. (/1 pt) Les primitives de $f_5 : x \longmapsto -xe^{-x^2}$ sur $\mathbb{R}$ sont les
$$F_5 : x \longmapsto \ldots$$
car en effet, si on note $u(x) = -x^2$
$$\begin{aligned} \text{alors} \quad F_5(x) &= \ldots && \text{(expression en fonction de } u\text{)} \\ \text{donc} \quad F_5'(x) &= \tfrac{1}{2}u'(x)e^{u(x)} && \text{(expression en fonction de } u \text{ et } u'\text{)} \\ &= -xe^{-x^2} && \text{(simplification)} \end{aligned}$$
6. (/2 pts) Les primitives de $f_6 : x \longmapsto \dfrac{1}{x\ln(x)}$ sur $]1, +\infty[$ sont les
$$F_6 : x \longmapsto \ldots$$
car en effet, si on note $u(x) = \ldots$
$$\begin{aligned} \text{alors} \quad F_6(x) &= \ldots && \text{(expression en fonction de } u\text{)} \\ \text{donc} \quad F_6'(x) &= \ldots && \text{(expression en fonction de } u \text{ et } u'\text{)} \\ &= \ldots && \text{(simplification)} \end{aligned}$$
7. (/2 pts) Les primitives de $f_7 : x \longmapsto x\sin(x^2+1)$ sur $\mathbb{R}_*^+$ sont les
$$F_7 : x \longmapsto \ldots$$
car en effet, si on note $u(x) = \ldots$
$$\begin{aligned} \text{alors} \quad F_7(x) &= \ldots && \text{(expression en fonction de } u\text{)} \\ \text{donc} \quad F_7'(x) &= \ldots && \text{(expression en fonction de } u \text{ et } u'\text{)} \\ &= \ldots && \text{(simplification)} \end{aligned}$$