

NOM :

PRENOM :

Question 1 (/1pt). Simplifier au maximum $\frac{1}{15} - \frac{1}{20}$.

$$\frac{1}{15} - \frac{1}{20} = \frac{1}{3 \times 5} - \frac{1}{4 \times 5} = \frac{4-3}{3 \times 4 \times 5} = \frac{1}{60}$$

Question 2 (/1pt). Écrire avec une seule fraction $\frac{\frac{a}{b}}{c} = \frac{a}{bc}$ Question 3 (/1,5pt). Écrire en toutes lettres comment vous lisez l'expression suivante : « Soit $f : x \mapsto x^2$ ».

Soit f la fonction qui à x associe x au carré

Question 4 (/1,5pt). Qu'est-ce qu'une racine d'un polynôme réel P ?

Une racine de P est une solution de l'équation $P(x) = 0$, ou encore un nombre x tel que $P(x) = 0$

Question 5 (/2pts). Simplifier au maximum $\frac{(b\sqrt{a})^4}{(a^{-1}b^6)^{-1}}$

$$\frac{(b\sqrt{a})^4}{(a^{-1}b^6)^{-1}} = \frac{b^4(a^{\frac{1}{2}})^4}{(a^{-1})^{-1}(b^6)^{-1}} = \frac{b^4 a^2}{a b^{-6}} = ab^{10}$$

Question 6 (/3pts). Simplifier au maximum $\frac{1}{1 + \frac{1}{x}} - 1$.

$$\begin{aligned} \frac{\frac{1}{1 + \frac{1}{x}} - 1}{\frac{1}{x+1} - 1} &= \frac{\frac{x}{x(1 + \frac{1}{x})} - 1}{\frac{1}{x+1} - 1} = \frac{\frac{x}{x+1} - 1}{\frac{1}{x+1} - 1} \\ &= \frac{(x+1) \left(\frac{x}{x+1} - 1 \right)}{(x+1) \left(\frac{1}{x+1} - 1 \right)} = \frac{x - (x+1)}{1 - (x+1)} = \frac{-1}{-x} = \frac{1}{x} \end{aligned}$$

NOM :

PRENOM :

Question 1 (/1pt). Simplifier au maximum $\frac{1}{12} - \frac{1}{21}$.

$$\frac{1}{12} - \frac{1}{21} = \frac{1}{3 \times 4} - \frac{1}{3 \times 7} = \frac{7-4}{3 \times 4 \times 7} = \frac{1}{4 \times 7} = \frac{1}{28}$$

Question 2 (/1pt). Écrire avec une seule fraction $\frac{a}{\frac{b}{c}} = \frac{ac}{b}$ Question 3 (/1,5pt). Écrire en toutes lettres comment vous lisez l'expression suivante : « Soit $\lambda \in \mathbb{R} \setminus \{1\}$ ».

Soit lambda appartenant à \mathbb{R} privé de 1.

Question 4 (/1,5pt). Qu'est-ce qu'une racine d'un polynôme réel P ?

Une racine de P est une solution de l'équation $P(x) = 0$, ou encore un nombre x tel que $P(x) = 0$.

Question 5 (/2pts). Simplifier au maximum $\frac{(a^{-2}b)^{-3}}{(a\sqrt{b})^6}$

$$\frac{(a^{-2}b)^{-3}}{(a\sqrt{b})^6} = \frac{(a^{-2})^{-3}b^{-3}}{a^6(b^{\frac{1}{2}})^6} = \frac{a^6b^{-3}}{a^6b^3} = b^{-6} = \frac{1}{b^6}$$

Question 6 (/3pts). Simplifier au maximum $\frac{\frac{1}{x-1} + 1}{1 - \frac{1}{x} - 1}$

$$\begin{aligned} \frac{\frac{1}{x-1} + 1}{1 - \frac{1}{x} - 1} &= \frac{\frac{1}{x-1} + 1}{\frac{x}{x} - 1} = \frac{\frac{1}{x-1} + 1}{\frac{x}{x} - 1} \\ &= \frac{(x-1)\left(\frac{1}{x-1} + 1\right)}{(x-1)\left(\frac{x}{x-1} - 1\right)} = \frac{1 + (x-1)}{x - (x-1)} = \frac{x}{1} = x \end{aligned}$$