

Université Grenoble Alpes
Examen de MAT133 - Test 1
18 octobre 2021
Durée : 15mn
Sans calculatrice, ni document.

Exercice 1 Soit Q la proposition " $\exists x \in \mathbb{R}, \forall n \in \mathbb{N}, n + x > 0$."

1. Écrire la négation de Q .

2. Démontrer que Q est vraie.

Exercice 2 Une jeune femme Y court 20 kilomètres un certain jour J .

1. Une semaine plus tard ($J+7$), elle court 10% de plus. La semaine d'après ($J+14$), elle court 10% de moins que le jour ($J+7$). Combien de kilomètres a-t-elle couru ce jour $J+14$?

2. Une autre jeune femme Z court un certain nombre de kilomètres le jour J . La semaine suivante, elle a couru 20% de plus, en l'occurrence 48 kilomètres. Combien a-t-elle couru le jour J ?

Exercice 3 1. Soit $-3 \leq x \leq 5$. Donner un encadrement optimal de x^2 .

2. Soit $1 \leq x \leq 2$ et $-1 \leq y \leq 0$ Donner un encadrement optimal de $x^2 + y^2$.