

NOM :Prénom :

Option Maths expertes (M Mangeard)	Devoir n°2 : Arithmétique <i>Divisibilité/Division euclidienne</i>	Mercredi 13 novembre 2024
---------------------------------------	--	------------------------------

- Durée : 45 min
- Calculatrice autorisée
- Tout se fait sur votre copie

Observations :

NOTE :

Exercice 1 :

Déterminer, en justifiant, tous les couples d'entiers naturels $(x ; y)$ tels que : $9x^2 - 4y^2 = 65$

Exercice 2 :

Déterminer, en justifiant, tous les entiers naturels n tels que : $3n + 4 \mid 9n - 7$

Exercice 3 :

Pour quelles valeurs de l'entier naturel n , l'égalité $3n + 17 = 3(n + 4) + 5$ traduit-elle la division euclidienne de $3n + 17$ par $n + 4$? Justifier.

Exercice 4 :

Sachant que : $-495 = -19 \times 25 - 20$, déterminer, en justifiant, le reste dans la division euclidienne de -495 par 19 .

Exercice 5 :

Le code d'une carte bancaire est constitué d'un nombre à quatre chiffres.

Quand on divise ce nombre par 234 , le reste est 51 et quand on le divise par 223 , le quotient est le même et le reste est 117 .

Quel est ce code ?