

Exercice 1

Recopier la réponse exacte dans des cas suivants

- 1) Soit x un chiffre et le nombre $N = 413x25$ est divisible par 25 si :
 - a) Seulement si x est pair
 - b) Seulement si x est impair
 - c) $x \in \{0,1,2,\dots,8,9\}$
- 2) Le reste de la division euclidienne du nombre 847182 par 11 est :
 - a) $r = 2$
 - b) $r = 6$
 - c) $r = 0$
- 3) Si C est le barycentre des points (A,-3) et (B,2) alors :
 - a) $h_{\left(C, -\frac{2}{3}\right)}(A) = B$
 - b) $h_{\left(A, -\frac{3}{2}\right)}(B) = C$
 - c) $h_{\left(C, -\frac{3}{2}\right)}(A) = B$
- 4) Soit (U_n) une suite arithmétique tel que : $U_7 = -2$ et $U_{10} = 4$
La raison de la suite (U_n) est :
 - a) $r = -2$
 - b) $r = 2$
 - c) $r = \frac{1}{2}$

Exercice 2

- 1) Soit n un entier naturel , on donne $A = 4n-2$ et $B = 2n-7$
 - a) Montrer que si d divise A et d divise B alors d divise 12
 - b) En déduire le PGCD (198,93)
- 2) Déterminer l'entier naturel n pour que le nombre $A = \frac{2n + 81}{n + 3}$ soit un entier naturel.
- 3) On donne le nombre $N = 48x725y$ Déterminer x et y pour que N soit divisible par 4 et le reste de la division euclidienne par 11 est égale à 8.

Exercice 3

Soit ABCD un losange de centre O tel que $AB = 3$

On désigne par I le barycentre de (A,2) et (C,1) et h l'application définie dans le plan par

$$h(M) = M' \text{ équivaut à } 2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MC} = \vec{0}$$

- 1) Montrer que h est l'homothétie de centre I et de rapport $k = -2$
- 2) Le parallèle à (AB) passant par I coupe (BC) en E et (AD) en F.
 - a) Montrer que $h(A) = C$ et $h(O) = A$
 - b) Déterminer $h((AD))$ puis montrer que $h(E) = F$
- 3) Soit (C) le cercle de diamètre [AC]
 - a) Déterminer et construire $C' = h(C)$
 - b) La droite (AD) recoupe (C) en G et la droite (BC) recoupe (C') en H
Montrer que les points I , H , et G sont alignés.