

# Travail du mercredi 6/12

## Exercice 1

Soit  $(0, \vec{i}, \vec{j})$  repère du plan, 3 points A, B, C de coordonnées respectives  $(2 ; 1)$ ,  $(0 ; 1)$  et  $(4 ; 1)$

- Déterminer les coordonnées du point D pour que ABCD soit un parallélogramme. De même pour que ABDC soit un parallélogramme.
- Calculer l'aire de ces parallélogrammes.

## Exercice 2

Soit  $\vec{u} = \vec{i} + \vec{j}$  et  $\vec{v} = -\vec{j} + \vec{i}$

- Calculer  $\vec{u} \cdot \vec{v}$  et interpréter.
- Calculer  $||\vec{u}||$  et  $||\vec{v}||$ .

## Exercice 3

Décomposer les nombres 92 400 et 123 552 en facteurs premiers.

En déduire le pgcd de 92 400 et 123 552.

## Exercice 4

Donner la liste des diviseurs de 75 582 et 2 068 560

En déduire le pgcd de ces deux nombres.

## Exercice 5

Déterminer les coordonnées polaires de A(4 ; 4)

A l'inverse déterminer les coordonnées cartésiennes de B  $\left(2; \frac{\pi}{3}\right)$

## Exercice 6

Soit U la suite définie par  $u_0 = 2$  et  $U_{n+1} = 2U_n - 8$

- Donner les 4 premiers termes de la suite.
- On pose  $V_n = U_n - 8$   
Montrer que  $(V_n)$  est géométrique. Donner son 1<sup>er</sup> terme.
- Exprimer alors  $V_n$  en fonction de n.
- En déduire une expression de  $U_n$  en fonction de n.
- Calculer  $S = U_0 + U_1 + \dots + U_{12}$

## Exercice 7

Déterminer n tel que  $1 + 2 + \dots + m = 7\,875$

Déterminer n tel que  $1 + 2^2 + \dots + n^2 = 597\,861$