

# **Algèbre 2**

## ***Espaces affines***

## Question 1/6

Direction d'un sous-espace affine  $F$  de  $E$

## Réponse 1/6

L'unique sous-ensemble  $V$  de  $T$  tel que

$$F = A + V$$

## Question 2/6

Espace affine

## Réponse 2/6

$$\forall (x, t, u) \in \mathbb{E} \times T^2, \quad x + (\vec{t} + \vec{u}) = (x + \vec{t}) + \vec{u}$$

$$\forall x \in E, \quad x + \vec{0} = x$$

$$\forall (x, y) \in E^2, \quad \exists \vec{t} \in T, \quad x = y + \vec{t}$$

$$(\forall x \in E, \quad x + \vec{t} = x) \Rightarrow \vec{t} = \vec{0}$$

Le dernier point peut être remplacé par

$$\forall x \in E, \quad (x + \vec{t} = x \Rightarrow \vec{t} = \vec{0})$$

## Question 3/6

Orbite d'un point  $x \in E$  sous l'action d'un  
sous-ensemble  $S$  de  $T$

## Réponse 3/6

$$\{x + \vec{s}, s \in S\}$$

## Question 4/6

Propriétés d'une fibre d'une application linéaire  
 $u \in \mathcal{L}(E, F)$



## Réponse 4/6

$u^{-1}(\{a\})$  est soit vide, soit dirigé par  $\ker(u)$

## Question 5/6

Sous-espace affine d'un espace affine  $E$

## Réponse 5/6

$F \subset E$  est un sous-espace affine de  $E$  s'il existe  $A \in E$  et  $V \subset T$  tel que  $F$  est l'orbite de  $A$  sous l'action de  $V$

## Question 6/6

$$\tau_{\vec{t}}(X)$$

## Réponse 6/6

$$\{x + \vec{t}, \ x \in X\}$$