

---

## INTERROGATION 17

### VÉRIFICATION D'ACQUISITION DU COURS

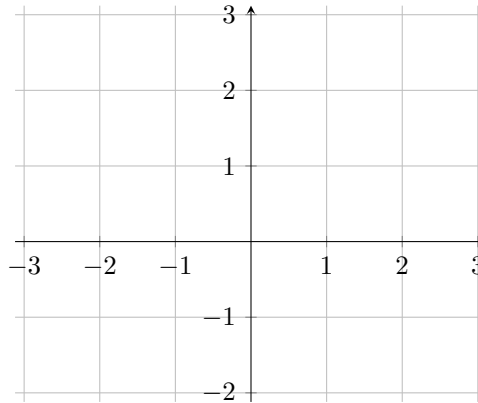
---

#### Exercice 1

Soit  $E$  un ensemble de cardinal  $n$ . Donner le nombre de  $p$ -uplets d'éléments distincts de  $E$  et le nombre de parties à  $p$  éléments de  $E$ .

#### Exercice 2

Allure du graphe de  $x \mapsto \sqrt{x}$   
(avec tangente en 0).



#### Exercice 3

Soit  $P$ , le projeté orthogonal d'un point  $B$  sur le plan  $(A, \vec{u}, \vec{v})$ . Quelles sont les propriétés de  $P$  ?

---

## INTERROGATION 17

### VÉRIFICATION D'ACQUISITION DU COURS

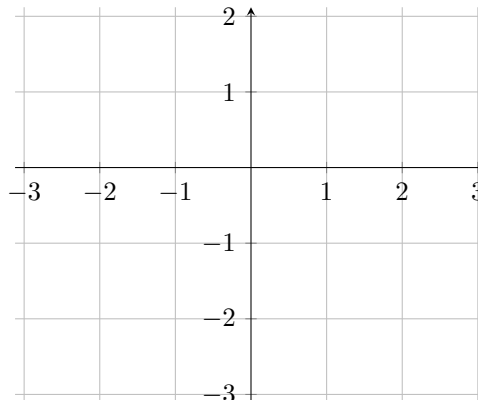
---

#### Exercice 1

Soit  $E$  un ensemble de cardinal  $n$ . Donner le nombre de  $p$ -uplets de  $E$  et le nombre de permutations de  $E$ .

#### Exercice 2

Allure du graphe de  $\ln$   
(avec tangente en 1).



#### Exercice 3

Soient  $X, Y$  deux ensembles finis et soit  $f : X \rightarrow Y$ , que peut-on dire sur les cardinaux de  $X$  et  $Y$  si  $f$  est injective ? surjective ? bijective ?

Estimation avant : / 10

Estimation après : / 10

Estimation avant : / 10

Estimation après : / 10