

Site: Luminy St-Charles St-Jérôme Cht-Gombert Aix-Montperrin Aubagne-SATIS
 Sujet de: 1^{er} semestre 2^{ème} semestre Durée de l'épreuve: 45m
 Examen de: L1-PEIP Libellé du module: U.E. Géométrie et Polynômes

I Contrôle - Interrogation Ecrite

Durée: 45 minutes

Calculatrices autorisées: NON

Documents autorisés: NON

Exercice 1. Compléter la table de vérité suivante

A	B	C	$A \wedge B$	$A \vee B$	$(A \wedge B) \Rightarrow C$	$C \Rightarrow (A \vee B)$	$C \Rightarrow (\neg A \vee B)$
V	V	V					
V	V	F					
V	F	V					
V	F	F					
F	V	V					
F	V	F					
F	F	V					
F	F	F					

Donner la négation et la contraposée de l'implication : $A \Rightarrow (B \vee C)$.

N :

C :

Exercice 2. Soit $P(x, y)$ l'assertion (qui dépend de x et y) " x a téléphoné à y ". Traduire en langage courant les propositions mathématiques suivantes.

$\forall x \exists y, P(x, y)$:

.....

$\forall y \exists x, P(x, y)$:

.....

$\exists x \forall y, P(x, y)$:

.....

$\exists y \forall x, P(x, y)$:

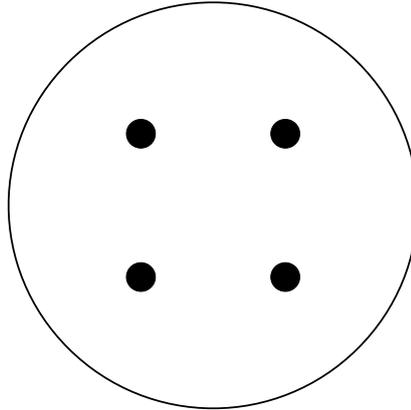
.....

Soient $x, y \in \mathbb{Z}$ et soit $P(x, y)$ l'assertion (qui dépend de x et y) " $2x - y = 0$ ". Établir la valeur de vérité de l'affirmation suivante et écrire sa négation

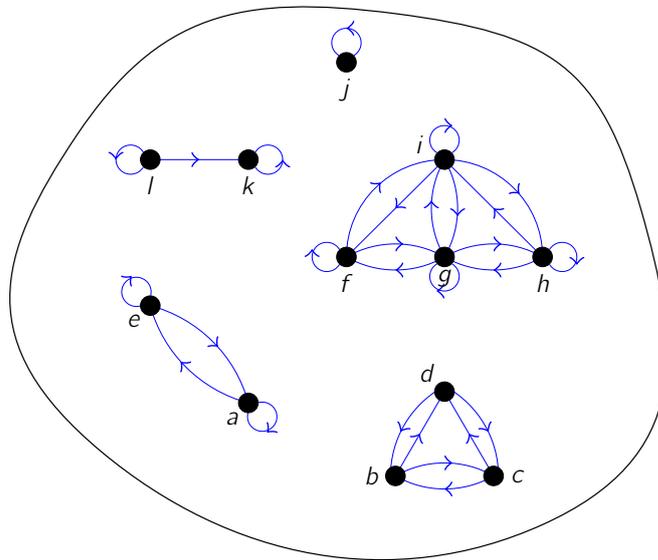
$\forall x \exists y, P(x, y)$: V F $\neg(\exists x \forall y, P(x, y))$:

Exercice 3. Dessiner une relation à 6 fleches sur 4 éléments qui soit

- non antisymétrique
- non symétrique
- transitive



La relation suivante est-elle une relation d'équivalence ?



Justifier la réponse :

.....

.....

.....

.....

Ajouter les flèches nécessaires pour en faire une relation d'équivalence et les décrire ci-dessous :

.....

.....

Combien de classes d'équivalence existe-t-il ?