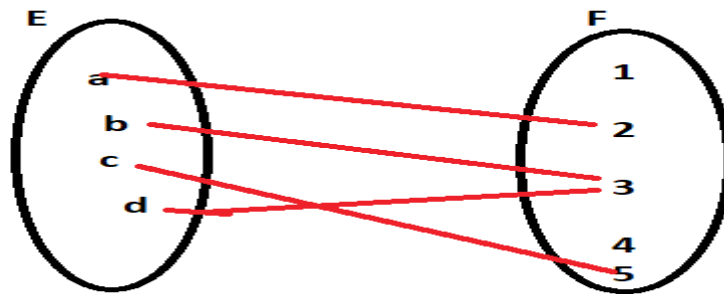


-- Pour des raisons de convenance !A sera utilisé pour dénoter A barre --
-- A barre B => !AB // AB barre => !(AB) // A+B barre => !(A+B) --

Exercice 1:

1)

DM2 - EX1 - Q1



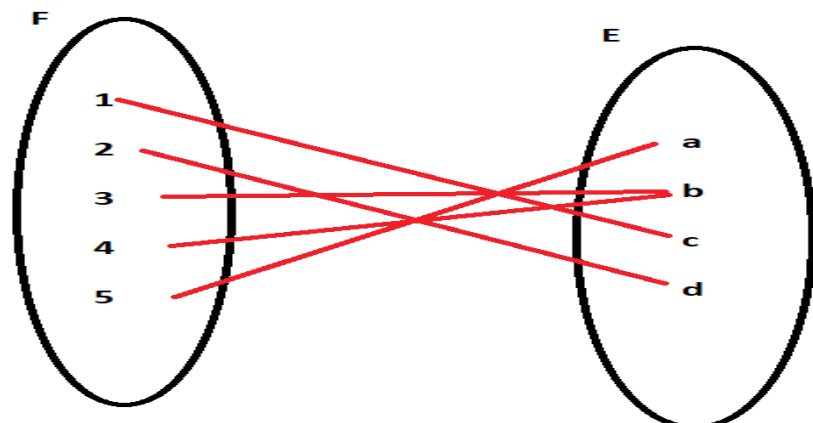
2) $A = \{ a, b, d \}$, $f(A) = \{ 2, 3 \}$

3) $B = \{ 1, 2, 5 \}$, $f^{-1}(B) = \{ a, c \}$

- 4) f n'est pas injective car 'b' et 'd' ont la même image dans F
f n'est pas surjective car 1 et 4 n'ont pas d'antécédents dans E
f n'est pas bijective car non injective (ou non surjective)

5)

DM2-EX1-Q5



- 6) g n'est pas injective car 3 et 4 ont la même image dans E
g est surjective car tout les éléments de E ont un antécédents dans F
g n'est pas injective donc l'application g de F dans E n'est pas bijective

- 7) $\text{gof}(a) = d$
 $\text{gof}(b) = b$
 $\text{gof}(c) = a$

$$\text{gof}(d) = b$$

- 8) gof n'est pas injective car b et d ont la même image
 gof n'est pas surjectif car c n'a pas d'antécédents
 gof n'est pas bijective car non injective (ou non surjective)

- 9) $\text{fog}(1) = 5$
 $\text{fog}(2) = 3$
 $\text{fog}(3) = 3$
 $\text{fog}(4) = 3$
 $\text{fog}(5) = 2$

- 10) fog n'est pas injective car 2,3 et 4 ont la même image
 fog n'est pas surjectif car 1 et 4 n'ont pas d'antécédents
 fog n'est pas bijective car non injective (ou non surjective)

Exercice 2:

- 1) - Vidéo note = 5 et vues $\geq 200 \rightarrow a$ et $b \rightarrow ab$
 - Vidéo récente et note = 5 $\rightarrow a$ et $c \rightarrow ac$
 - Vidéo récente et vues $< 200 \rightarrow !b$ et $c \rightarrow !bc$
 - Vidéo note < 5 et vues $\geq 200 \rightarrow !a$ et $b \rightarrow !ab$

$$\text{total} : ab + ac + !bc + !ab$$

2)

a)

DM2 - EX2 - Q2(a)

	b	b	!b	!b
a	x	x		x
!a	x	x		x
	c	!c	!c	c

b) $E = b + !bc$

c) E simplifié : Si vues ≥ 200 ou vidéo récente et vues < 200 quelque soit sa note.

- 3) $!a!b!c$ ne sera pas mise sur la page d'accueil

- 4) $!E = !b!c$
 $!E \Rightarrow$ si vidéo < 200 vues et non récente n'est pas sur la page d'accueil

Exercice 3:

- 1) $E = a!c + !a!b$ (E représentant exclusion d'une config)
 2)

DM2-EX3-Q2

	b	b	!b	!b
		x	x	
a				
!a			x	x
	c	!c	!c	c

- 3) $a!bc$ est une configuration avec graveur, scanner et sans imprimante
 Cette configuration est acceptable
- 4) F expression d'acceptation d'une configuration:
 $F = ac + !ab$
 $F \Rightarrow$ config avec graveur et scanner ou imprimante sans graveur
- 5) La phrase traduit effectivement l'expression F d'une manière plus française que ma version de la question 4