Exercice 4

1. On considère deux suites (u_n) et (v_n) définies sur $\mathbb{N}$.

Affirmation 1.a	**FAUX**	Si $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n = +\infty$ et si $\lim\limits_{n\to+\infty} v_n = -\infty$ alors $\lim\limits_{n\to+\infty}(u_n + v_n) = 0$
Contre exemple : $\lim\limits_{n\to+\infty}(n+1) = +\infty$ et $\lim\limits_{n\to+\infty}(-n) = -\infty$ et $\lim\limits_{n\to+\infty}(u_n + v_n) = 1$		
Affirmation 1.b	**VRAI**	Si (u_n) converge vers un réel non nul et si $\lim\limits_{n\to+\infty} v_n = +\infty$ alors la suite $(u_n \times v_n)$ ne converge pas
Dans ces conditions $\lim\limits_{n\to+\infty}(u_n \times v_n) = +\infty$ (Prop du cours)		
Affirmation 1.c	**VRAI**	Si (u_n) converge vers un réel non nul, si (v_n) est positive et si $\lim\limits_{n\to+\infty} v_n = 0$ alors la suite $\left(\frac{u_n}{v_n}\right)$ ne converge pas
Dans ces conditions $\lim\limits_{n\to+\infty}\left(\frac{u_n}{v_n}\right) = +\infty$ (Prop du cours)		
Affirmation 1.d	**FAUX**	Si (u_n) et (v_n) convergent alors la suite $\left(\frac{u_n}{v_n}\right)$ converge.
Contre exemple : $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n = 1$ et $\lim\limits_{n\to+\infty} v_n = 0$ alors $\lim\limits_{n\to+\infty}\left(\frac{u_n}{v_n}\right) = \infty$		

2. Voici un algorithme :

Variables :	n et p sont des entiers naturels
	d est un réel.
Entrée :	Demander à l'utilisateur la valeur de p.
Initialisations :	Affecter à d la valeur 1.
	Affecter à n la valeur 0
Traitement :	Tant que $d > 10^{-p}$.
	Affecter à d la valeur $0,5d^2$
	Affecter à n la valeur $n+1$.
Sortie :	Afficher n.

Affirmation 2.a	**VRAI**	En entrant la valeur 9, l'algorithme affiche le nombre 5
Affirmation 2.b	**FAUX**	A la fin du traitement, d est toujours égal à 1