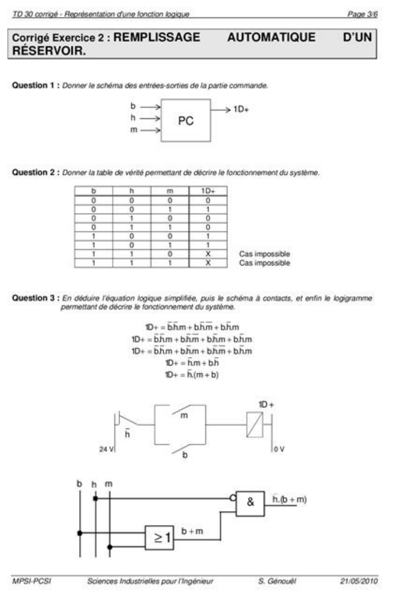
Fonction logique exercice corrigé

Fonction logique exercice corrigé 4eme. Exercice et corrigé de logique pour concours fonction publique. Fonction logique de base 1ère année exercice corrigé. Fonction logique exercice corrigé pdf. Fonction logique excel exercice corrigé. Exercice corrigé fonction logique de base. Exercice corrigé fonction logique combinatoire.

You're Reading a Free Preview Page 3 is not shown in this preview. Accueil Cours électronique Exercices électronique Contact Nous proposons des exercices corrigés sur la logique mathématique. Parfois, pour démontrer une propriété mathématique, il suffit de montrer un raisonnement sur la négation de cette propriété, et il est donc important de savoir écrire la négation d'une propriété. Nier des assertions avec des quantificateurs Voici des exercices corrigés sur la logique. Nier les assertions suivantes: $\forall A>0,$ $\exists N\in \mathbb{N},$ $\forall n\in \mathbb{N}$, $n\ge N \Longrightarrow |u_n|>A$.La fonction $f:I\to \mathbb{R}$ est constante$\exists N\in\mathbb{N}$, $\forall n\in\mathbb{N}$, $n\ge N \Longrightarrow A_n\in \cap_{i\in J}E_i$. Solution: 1- $\exists A>0,$ $\forall N\in\mathbb{N},$ $\exists n\in\mathbb{N},$ $n\ge N$ et $|u_n|\le A$. Ici, nous avons utilisé la propriété suivante${\rm non} ((P) \Longrightarrow (Q))$ est équivalente à (P) et non(Q). 2- La fonction f est constante si pour tout $x,y\in I$ on a $f(x)=f(y)$. Donc f n'est constante si ils existes $x,y\in I$ (distinct) tels que $f(x)eq f(y)$. 3- $\forall N\in\mathbb{N},$ $\exists n\in\mathbb{N}$ tel que $n\ge N$ et $\exists i_0\in J$ tel que $A_notin E_{i_0}$. Il existe un nombre naturel $k,$ tel que pour tout nombre naturel n supérieur ou égal à k, le nombre réel x appartient à l'ensemble A_n.La distance entre u_n et ℓ est inférieure à ε petit que soit-il dès que l'entier naturel n est supérieur à un certain entier naturel N. Solution: 1- Le nombre x satisfait \begin{align*} x\in\displaystyle \cup_{k\in\mathbb{N}} \cap_{n\ge k} A_n.\end{align*} 2- En Maths la distance entre u_n et ℓ est $|u_n-\ell|$. Donc la phrase La distance entre u_n et ℓ est inférieure à ε petit que soit-il signifie que $\forall \varepsilon >0$ (assez petit), on a $|u_n-\ell|<\varepsilon$.



TD 30 corrigé - Représentation d'une fonction logique — Page 3/6

Corrigé Exercice 2 : REMPLISSAGE AUTOMATIQUE D'UN RÉSERVOIR.

Question 1 : *Donner le schéma des entrées-sorties de la partie commande.*

Question 2 : *Donner la table de vérité permettant de décrire le fonctionnement du système.*

b	h	m	1D+	
0	0	0	0	
0	0	1	1	
0	1	0	0	
0	1	1	0	
1	0	0	1	
1	0	1	1	
1	1	0	X	Cas impossible
1	1	1	X	Cas impossible

Question 3 : *En déduire l'équation logique simplifiée, puis le schéma à contacts, et enfin le logigramme permettant de décrire le fonctionnement du système.*

$1D+ = \bar{b}.\bar{h}.m + b.\bar{h}.\bar{m} + b.\bar{h}.m$

$1D+ = \bar{b}.\bar{h}.m + b.\bar{h}.\bar{m} + b.\bar{h}.m + b.\bar{h}.m$

$1D+ = \bar{b}.\bar{h}.m + b.\bar{h}.m + b.\bar{h}.\bar{m} + b.\bar{h}.m$

$1D+ = \bar{h}.m + b.\bar{h}$

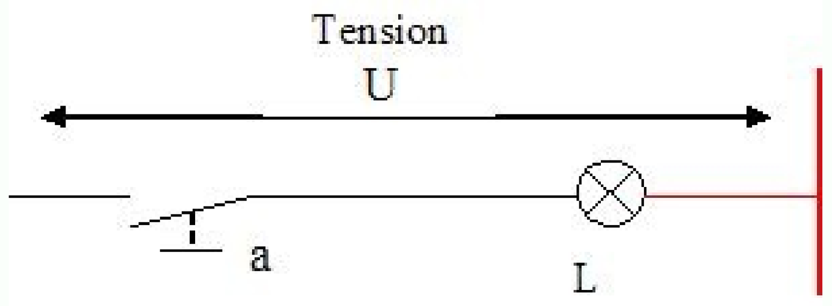
$1D+ = \bar{h}.(m+b)$

MPSI-PCSI — Sciences Industrielles pour l'Ingénieur — S. Génouël — 21/05/2010

Donc, $\forall \varepsilon >0$, $\exists N\in\mathbb{N},$ $\forall n\in\mathbb{N},$ ($n\ge N \Longrightarrow |u_n-\ell|<\varepsilon$). Raisonnement par l'absurde Le raisonnement par absurde est une technique efficace en mathématiques. Elle consiste à supposer le contraire de ce qu'on veut démontrer, puis à trouver une contradiction. Voici un exemple classique déjà vue au Lycée. Montrer que $\sqrt{2}otin \mathbb{Q}$. Supposons, par absurdité, que $\sqrt{2}\in \mathbb{Q}$. Il existe donc deux entiers de même signe $p,q\in\mathbb{Z}$ avec $qeq 0$ et le plus grand commun diviseur de p et q est 1, tel que $\sqrt {2}=\frac{p}{q}$. Sans perdre les généralités, on peut supposer que p et q sont positifs. Prenons le carré des deux côtés de cette égalité, nous avons $p^2=2 q^2$. Cela implique que p^2 est pair, et donc p est pair. 8061996628.pdf Alors il existe $k\in\mathbb{N}$ tel que $p=2k$. En remplaçant p par sa valeur, on trouve $4k^2=2 q^2$. Donc $q^2=2k^2,$ donc q^2 est pair. Donc q est pair. Nous avons donc montré que p et q sont pairs, ce qui est absurde avec le fait que p et q sont premiers entre eux.

Raisonnement par récurrence Dans certaines situations, nous voulons montrer une propriété mathématique ($P(n)$) pour tout entier $n\ge n_0$ avec $n_0\in\mathbb{N}$. Pour ce faire, nous utilisons le raisonnement par récurrence. Autrement dit, on vérifie que pour le premier terme n_0 on a $P(n_0)$ vrai (la propriété $P(n)$ est satisfaite pour $n=n_0)$). Ensuite, nous supposons que $P(n)$ est vrai et nous montrons que $P(n+1)$ est également vrai. Voici un exemple: Soit $\varphi:\mathbb{N}\to\mathbb{N}$ strictement croissante. Montrer que $\varphi(n)\ge n$ pour tout $n\in\mathbb{N}$.

Ici P(n):=($\varphi(n)\ge n$ pour tout $n \in\mathbb{N}$) et $n_0=0$. Il est clair que $\varphi(0)\in\mathbb{N}=\{0,1,2,3,\cdots\}$, donc $\varphi(0)\ge 0$. Donc $P(0)$ est vrai. Nous supposons alors que $P(n)$ est vrai, c'est-à-dire, $\varphi(n)\ge n$. Puisque φ est strictement croissant, alors $\varphi(n+1)>\varphi(n)$. Donc $\varphi(n+1)>n,$ et donc $\varphi(n+1)\ge n+1$. ce qui montre que $P(n+1)$ est vrai. Exercices corrigés sur la logique mathématique Voici quelques exercices corrigés sur la logique juste pour apprendre à démontrer en mathématiques. Exercice 1: Soit l'ensemble suivant: $$ E:=\{ x>0: \exists p,q\in\mathbb{Z}, x=p+q\sqrt{2}\}.$$ On pose $u_n=(-1+\sqrt{2})^n$ pour tout $n\ge 1$. Montrer que $u_n\in E$ pour tout $n\ge 1$.



Solution: Raisonnons par récurrence. Pour $n=1,$ on a $u_1=-1+\sqrt{2}\in E$ (car $-1+\sqrt{2}=0.41\cdots>0$ et $u_1=p+q\sqrt{2}$ avec $p=-1,q=1$). Donc la propriété est vrai pour le premier terme $n=1,$ on suppose que $u_n\in E$ et montrons que $u_{n+1}\in E$. Remarquons que, d'une part, $u_{n+1}=(-1+\sqrt{2}) u_n>0$ car $u_n>0$. D'autre part, comme $u_n\in E,$ alors ils existent p et q dans $\mathbb{Z}$ tels que $u_n=p+q\sqrt{2}$. novation remote 25 sl manual pdf document On a alors \begin{align*} u_{n+1}&=(-1+\sqrt{2}) u_n\cr &= (-1+\sqrt{2}) (p+q\sqrt{2})\cr & = (2q-p)+(p-q)\sqrt{2}\in E.\end{align*} Exercice 2: Soit $(u_n)_n$ une suite telle que $|u_n|$ ne tends pas vers $+\infty$ quand n tend vers $+\infty$. Montrer que il existe $\varphi:\mathbb{N}\to\mathbb{N}$ strictement croissante et il existe un réel $M>0$ tel que $|u_{\varphi(n)}|\le M$. Solution: Tout d'abord, il ne faut pas tomber dans l'erreur de dire qu'une suite qui ne tend pas vers $+\infty$ est bornée. l'hypothèse de l'exercice est la négation de $\lim_{n\to+\infty}|u_n|=+\infty$. Ceci se traduit comme, $\exists M>0,\,\forall N\in\mathbb{N},\,\exists n_1\in \mathbb{N},$ tels que $n_1>N$ et $|u_{n_1}|\le M$. Refaire la même chose pour $N=n_1$, il existe $n_2>n_1$ tel que $|u_{n_2}|\le M$. Toujours pour $n_2,$ il existe $n_3>n_2$ tel que $|u_{n_3}|\le M$. augustine city of god penguin pdf On refait le même calcul pour tout k, il existe $n_k>n_{k-1}$ tel que $|u_{n_k}|\le M$. Nous avons donc construit une application $\varphi:\mathbb{N}\to\mathbb{N}$ telle que $k\mapsto \varphi(k):=n_k$ strictement croissante telle que $|u_{\varphi(k)}|\leq M$ pour tous les k.