

Tableau de bord / Mes cours / EINN511B - ECUE Informatique theorique 1 / Logique ou pas
/ Entrainement_2_28Sept2021

Commencé le mardi 28 septembre 2021, 14:53

État Terminé

Terminé le mardi 28 septembre 2021, 15:45

Temps mis 51 min 36 s

Note 12,00 sur 12,00 (100%)

Question 1

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

En notant

Baleine(*x*) : *x* est une baleine

Mammifere(*x*) : *x* est un mammifère

Poisson(*x*) : *x* est un poisson

Animal(*x*) : *x* est animal

Nage(*x*) : *x* sait nager

Une formulation en calcul des prédicats de :

Tous les poissons savent nager et d'autres mammifères que les baleines aussi
est :

Veuillez choisir une réponse :

- ☐ Aucune des autres réponses
- ☐ $[\forall x (Poisson(x) \wedge Nage(x))] \wedge [\exists x (Mammifere(x) \wedge Nage(x) \wedge \neg Baleine(x))]$
- ☐ $\forall x [Nage(x) \Rightarrow \{Poisson(x) \vee (Mammifere(x) \wedge \neg Baleine(x))\}]$
- ☒ $[\forall x (\neg Poisson(x) \vee Nage(x))] \wedge [\exists x (Mammifere(x) \wedge Nage(x) \wedge \neg Baleine(x))]$

Question 2

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

En notant

 $Baleine(x)$: x est une baleine $Mammifere(x)$: x est un mammifère $Poisson(x)$: x est un poisson $Animal(x)$: x est animal $Nage(x)$: x sait nager

Une formulation en calcul des prédicats de :

Les poissons savent nager

est

Veuillez choisir une réponse :

- ☐ $(\forall x Poisson(x)) \Rightarrow Nage(x)$
- ☒ $\forall x (Poisson(x) \Rightarrow Nage(x))$
- ☐ $\forall x (Poisson(x) \wedge Nage(x))$
- ☐ Aucune des autres réponses
- ☐ $(\forall x Poisson(x)) \wedge Nage(x)$

Question 3

Terminer

Note de 2,00 sur 2,00

Associer à chacune des phrases ci-dessous, la formule qui en est une formulation en utilisant les prédicats suivants :

- $pauvre(x)$: x est une personne pauvre
- $riche(x)$: x est une personne riche
- $mDroits(x,y)$: x et y ont légalement les mêmes droits
- $gLoto(x)$: x est un gagnant du loto
- $imafa(x)$: x a fait IMAFA

Tous les riches qui ont gagné au loto ont fait IMAFA

 $\forall x [(riche(x) \wedge gLoto(x)) \Rightarrow IMAFA(x)]$

Les riches sont des gagnants au loto qui ont fait IMAFA

 $\forall x [riche(x) \Rightarrow (gLoto(x) \wedge IMAFA(x))]$

Les riches sont des gagnants du loto ou ont fait IMAFA

 $\forall x [(riche(x) \Rightarrow (gLoto(x) \vee IMAFA(x))]$

Certains gagnants du loto sont pauvres et ont fait IMAFA

 $\exists x (gLoto(x) \wedge pauvre(x) \wedge IMAFA(x))$

Certaines personnes qui ont fait IMAFA ne sont ni riches ni pauvres

 $\exists x (IMAFA(x) \wedge \neg riche(x) \wedge \neg pauvre(x))$

Question 4

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

Cochez la ou les modélisations correctes de la phrase:

"Il y a des tickets gagnants et des tickets perdants parmi les tickets vendus".

Veuillez choisir au moins une réponse :

- ☐ $\exists x(\text{Vendu}(x) \wedge \text{Ticket}(x) \wedge \neg \text{Gagnant}(x) \wedge \text{Gagnant}(x))$
- ☐ $\forall x((\text{Ticket}(x) \wedge \text{Vendu}(x)) \Rightarrow (\text{Gagnant}(x) \vee \neg \text{Gagnant}(x)))$
- ☒ $(\exists x(\text{Vendu}(x) \wedge \text{Ticket}(x) \wedge \text{Gagnant}(x)) \wedge (\exists y(\text{Vendu}(y) \wedge \text{Ticket}(y) \wedge \neg \text{Gagnant}(y)))$
- ☒ $(\exists x(\text{Vendu}(x) \wedge \text{Ticket}(x) \wedge \text{Gagnant}(x)) \wedge (\exists x(\text{Vendu}(x) \wedge \text{Ticket}(x) \wedge \neg \text{Gagnant}(x)))$

Question 5

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

Cochez la ou les modélisations correctes de la phrase:

" Il reste des tickets invendus".

Veuillez choisir au moins une réponse :

- ☐ $\neg(\forall x (\neg \text{Vendu}(x) \Rightarrow \text{Ticket}(x)))$
- ☒ $\neg(\forall x (\text{Ticket}(x) \Rightarrow \text{Vendu}(x)))$
- ☐ $\exists x (\text{Ticket}(x) \Rightarrow \neg \text{Vendu}(x))$
- ☐ $\forall x (\text{Ticket}(x) \Rightarrow \neg \text{Vendu}(x))$
- ☐ $\forall x (\text{Ticket}(x) \wedge \neg \text{Vendu}(x))$
- ☐ Aucune des autres réponses proposées
- ☒ $\exists x (\text{Ticket}(x) \wedge \neg \text{Vendu}(x))$

Question 6

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

On considère les prédicats suivants

- $\text{eleve}(x)$: x est un eleve
- $\text{question}(y)$: y est une question
- $\text{reponse}(z)$: z est une réponse
- $\text{correct}(y,z)$: la réponse y est proposée à la question z et c'est une reponse correcte
- $\text{incorrect}(y,z)$: la réponse y est proposée à la question z mais c'est une réponse incorrecte
- $\text{choisit}(x,y,z)$: la réponse z a été choisie comme bonne à la question y par l'élève x

Cochez ci dessous toutes les formules qui signifient

" tous les élèves ont coché toutes les réponses proposées correctes"

Veuillez choisir au moins une réponse :

- ☐ $\forall x \forall y \forall z [\{ \text{eleve}(x) \wedge \text{question}(y) \wedge \text{choisit}(x,y,z) \} \Rightarrow \text{correct}(y,z)]$
- ☒ $\forall x \forall y \forall z [\neg \text{choisit}(x,y,z) \Rightarrow \{ \neg \text{eleve}(x) \vee \neg \text{question}(y) \vee \neg \text{correct}(y,z) \}]$
- ☐ $\forall x \forall y \forall z [\text{eleve}(x) \wedge \text{question}(y) \wedge \text{correct}(y,z) \wedge \text{choisit}(x,y,z)]$
- ☒ $\forall x \forall y \forall z [\{ \text{eleve}(x) \wedge \text{question}(y) \wedge \text{correct}(y,z) \} \Rightarrow \text{choisit}(x,y,z)]$
- ☐ Aucune des autres réponses proposées
- ☒ $\forall x \forall y \forall z [\neg \text{eleve}(x) \vee \neg \text{question}(y) \vee \neg \text{correct}(y,z) \vee \text{choisit}(x,y,z)]$

Question 7

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

On considère les prédicats suivants

- $\text{eleve}(x)$: x est un eleve
- $\text{question}(y)$: y est une question
- $\text{reponse}(z)$: z est une réponse
- $\text{correct}(y,z)$: la réponse y est proposée à la question z et c'est une reponse correcte
- $\text{incorrect}(y,z)$: la réponse y est proposée à la question z mais c'est une réponse incorrecte
- $\text{choisit}(x,y,z)$: la réponse z a été choisie comme bonne à la question y par l'élève x

En supposant qu'un élève n'obtient les points d'une question que lorsqu'il a coché toutes les bonnes réponses proposées à la question et elles seules,

Cochez ci dessous toutes les formules qui signifient que :

l'élève x obtient les points de la question y

Veuillez choisir au moins une réponse :

- ☐ Aucune des autres réponses proposées
- ☒ $\forall z [\text{question}(y) \wedge \text{eleve}(x) \wedge \{ \text{choisit}(x,y,z) \Leftrightarrow \text{correct}(y,z) \}]$
- ☒ $\forall z [\text{question}(y) \wedge \text{eleve}(x) \wedge \{ \text{choisit}(x,y,z) \Rightarrow \text{correct}(y,z) \} \wedge \{ \text{correct}(y,z) \Rightarrow \text{choisit}(x,y,z) \}]$
- ☒ $\forall z [\text{question}(y) \wedge \text{eleve}(x) \wedge \{ \neg \text{choisit}(x,y,z) \Leftrightarrow \neg \text{correct}(y,z) \}]$
- ☒ $\forall z [\text{question}(y) \wedge \text{eleve}(x) \wedge \{ \neg \text{choisit}(x,y,z) \Rightarrow \neg \text{correct}(y,z) \} \wedge \{ \neg \text{correct}(y,z) \Rightarrow \neg \text{choisit}(x,y,z) \}]$

Question 8

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

Soit la formule, concernant le prédicat p d'arité 2, appelé relation dans la suite :

$$\forall x \forall y [p(x,y) \Rightarrow p(y,x)]$$

elle signifie que la relation p est symétrique.

Cocher les relations symétriques ci-dessous :

Veuillez choisir au moins une réponse :

- ☐ $p(x,y)$ signifie que : x est arrivé plus tôt que y
- ☐ $p(x,y)$ signifie que : $x < y$
- ☒ $p(x,y)$ signifie que : x et y sont 2 agences distantes de moins de 1km
- ☒ $p(x,y)$ signifie que : x et y ont un ami commun
- ☐ $p(x,y)$ signifie que : x est devant y
- ☒ $p(x,y)$ signifie que : x et y sont clients de la même agence

Question 9

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

On considère un graphe, c'est à dire un ensemble de sommets et d'arêtes.

Une arête relie deux sommets distincts ou non.

Un sommet est isolé s'il n'est relié à aucun sommet.

Le predicat binaire $p(x,y)$ est vrai si et seulement si il y a une arête entre x et y

Tous les sommets sont reliés entre eux

$$\forall x \forall y p(x,y)$$

Un des sommets est relié à tous les sommets

$$\exists x \forall y p(x,y)$$

Le graphe n'est pas sans arêtes

$$\exists x \exists y p(x,y)$$

Aucun sommet n'est isolé

$$\forall x \exists y p(x,y)$$

Votre réponse est correcte.

Question 10

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

En utilisant les prédicats suivants :

- $pauvre(x)$: x est une personne pauvre
- $riche(x)$: x est une personne riche
- $mDroits(x,y)$: x et y ont légalement les mêmes droits

quelle(s) formule(s) est(sont) une formulation de la phrase suivante :

Les pauvres et les riches ont légalement les mêmes droits

Veillez choisir au moins une réponse :

- ☐ $\forall x \forall y ((pauvre(x) \vee riche(y)) \Rightarrow mDroits(x,y))$
- ☐ $\forall x \exists y ((pauvre(x) \wedge riche(y)) \wedge mDroits(x,y))$
- ☒ Aucune des formules proposées
- ☐ $\forall x \exists y ((pauvre(x) \wedge riche(y)) \Rightarrow mDroits(x,y))$
- ☐ $\forall x \forall y [(\neg pauvre(x) \vee \neg riche(y)) \wedge mDroits(x,y)]$

Question 11

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

Indiquez quelles sont les ou la traduction correcte de l'énoncé
"Les carrés sont des parallélépipèdes rectangles"

Veillez choisir au moins une réponse :

- ☒ $\forall x (carre(x) \Rightarrow (parallelepipede(x) \wedge rectangle(x)))$
- ☐ $\forall x (carre(x) \wedge parallelepipede(x) \wedge rectangle(x))$
- ☒ $\forall x [(\neg parallelepipede(x) \vee \neg rectangle(x)) \Rightarrow \neg carre(x)]$
- ☐ Aucune des formules proposées
- ☐ $\exists x (carre(x) \Rightarrow (parallelepipede(x) \wedge rectangle(x)))$
- ☐ $\exists x (carre(x) \wedge parallelepipede(x) \wedge rectangle(x))$
- ☐ $\forall x [(\neg parallelepipede(x) \wedge \neg rectangle(x)) \Rightarrow \neg carre(x)]$

[◀ Entrainement_1_21sept2021](#)

Aller à...

[Entrainement_3_QMC_5oct2021 ▶](#)