

Tableau de bord / Mes cours / EIIN511B - ECUE Informatique theorique 1 / Logique ou pas
/ Entrainement_1_21sept2021

Commencé le mardi 21 septembre 2021, 14:56

État Terminé

Terminé le mardi 21 septembre 2021, 15:31

Temps mis 35 min 29 s

Note 17,00 sur 17,00 (100%)

Question 1

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

Combien y a t il de variables libres dans la formule suivante :

$\{\forall y [(\exists x p(x)) \Rightarrow (\neg q(y) \vee r(x,y))]\} \wedge (p(z) \wedge \forall u \forall v q(u,v))$

Réponse : 2

La réponse correcte est : 2

Question 2

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

Quelles sont les variables liées de la formule

$[\forall x (p(x) \Rightarrow \neg q(y))] \vee [p(x) \wedge \forall y p(y)]$

Veuillez choisir une réponse :

- ☒ {x,y}
- ☐ {x}
- ☐ aucune
- ☐ {y}

La réponse correcte est : {x,y}

Question 3

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

Cochez toutes les réponses (et elles seules) qui s'appliquent à la formule

$$[(\forall x p(x)) \wedge q(y)] \Rightarrow (\exists z q(z))$$

Veuillez choisir au moins une réponse :

- ☒ x est une variable liée
- ☐ y est une variable liée
- ☒ y est une variable libre
- ☐ x est une variable libre
- ☒ z est une variable liée
- ☐ z est une variable libre

Les réponses correctes sont : x est une variable liée, y est une variable libre, z est une variable liée

Question 4

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

Cochez toutes les réponses (et elles seules) qui s'appliquent à la formule

$$[(\forall x p(x)) \wedge q(y)] \Rightarrow [\exists z q(z)]$$

Veuillez choisir au moins une réponse :

- ☐ z est une variable libre
- ☐ y est une variable liée
- ☒ x est une variable liée
- ☒ z est une variable liée
- ☐ x est une variable libre
- ☒ y est une variable libre

Les réponses correctes sont : x est une variable liée, y est une variable libre, z est une variable liée

Question 5

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

Quelles sont les variables qui sont à la fois libres et liées dans la formule

$$[\forall x (p(x) \Rightarrow \neg q(y))] \vee [(\exists x q(x) \wedge \forall y p(y))]$$

Veuillez choisir une réponse :

- ☐ {x}
- ☒ {y}
- ☐ {x,y}
- ☐ aucune

La réponse correcte est : {y}

Question 6

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

Cochez toutes les réponses qui s'appliquent à la formule:

$$[(\forall x p(x) \wedge q(y)) \Rightarrow (\exists z q(z))]$$

Veuillez choisir au moins une réponse :

- ☒ z est une variable liée
- ☐ y est une variable liée
- ☒ x est une variable liée
- ☒ y est une variable libre
- ☐ x est une variable libre
- ☐ z est une variable libre

Les réponses correctes sont : x est une variable liée, y est une variable libre, z est une variable liée

Question 7

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

Quelles sont les variables libres de la formule :

$$\forall x [p(x) \Rightarrow \neg q(y)] \vee [\exists x q(x) \wedge \forall y p(y)]$$

Veuillez choisir une réponse :

- ☐ {x}
- ☐ aucune
- ☒ {y}
- ☐ {x,y}

La réponse correcte est : {y}

Question 8

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

pour cette question,

- p et q sont des prédicats d'arité 1
- r et s sont des prédicats d'arité 2
- T est une proposition
- x,y et z sont des variables
- a et b sont des constantes
- f est une fonction d'arité un
- g est une fonction d'arité deux

parmi les expressions suivantes, cochez celles qui sont des termes

Veuillez choisir au moins une réponse :

- ☒ a
- ☐ p(f(a))
- ☒ b
- ☐ f(a,b)
- ☒ g(a,b)
- ☒ g(f(a),a)

Les réponses correctes sont : a, b, g(a,b), g(f(a),a)

Question 9

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

pour cette question,

- p et q sont des prédicats d'arité 1
- r et s sont des prédicats d'arité 2
- T est une proposition
- x, y et z sont des variables
- a et b sont des constantes
- f est une fonction d'arité un
- g est une fonction d'arité deux

parmi les expressions suivantes, cochez celles qui sont des termes

Veillez choisir au moins une réponse :

- ☐ $p(f(a))$
- ☒ y
- ☐ $f(p(a))$
- ☒ b
- ☒ $g(b, f(b))$
- ☐ $f(a, a)$

Les réponses correctes sont : y , b , $g(b, f(b))$

Question 10

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

pour cette question,

- p et q sont des prédicats d'arité 1
- r et s sont des prédicats d'arité 2
- T est une proposition
- x, y et z sont des variables
- a et b sont des constantes
- f est une fonction d'arité un
- g est une fonction d'arité deux

parmi les expressions suivantes, cochez celles qui sont des termes

Veillez choisir au moins une réponse :

- ☒ a
- ☒ $g(a, b)$
- ☐ $p(f(a))$
- ☐ $f(a, b)$
- ☒ $g(f(a), a)$
- ☒ b

Les réponses correctes sont : a , b , $g(a, b)$, $g(f(a), a)$

Question 11

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

Pour cette question,

- p et q sont des prédicats d'arité 1
- r et s sont des prédicats d'arité 2
- U est une proposition
- x, y et z sont des variables
- a et b sont des constantes
- f est une fonction d'arité un
- g est une fonction d'arité deux

parmi les expressions suivantes, cochez celles qui sont des atomes

Veillez choisir au moins une réponse :

- ☒ U
- ☐ $f(a)$
- ☒ $r(g(a,b), f(x))$
- ☒ $p(f(b))$
- ☒ $q(g(f(a), a))$
- ☐ $\neg p(f(a))$

Les réponses correctes sont : U , $p(f(b))$, $r(g(a,b), f(x))$, $q(g(f(a), a))$

Question 12

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

Pour cette question,

- p et q sont des prédicats d'arité 1
- r et s sont des prédicats d'arité 2
- T est une proposition
- x, y et z sont des variables
- a et b sont des constantes
- f est une fonction d'arité un
- g est une fonction d'arité deux

parmi les expressions suivantes, cochez celles qui sont des atomes

Veillez choisir au moins une réponse :

- ☒ $q(g(f(a), a))$
- ☒ $r(g(a,b), f(x))$
- ☐ $\neg p(f(a))$
- ☒ T
- ☒ $p(f(b))$
- ☐ $f(a)$

Les réponses correctes sont : T , $p(f(b))$, $r(g(a,b), f(x))$, $q(g(f(a), a))$

Question 13

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

pour cette question,

- p et q sont des prédicats d'arité 1
- r et s sont des prédicats d'arité 2
- T est une proposition
- x, y et z sont des variables
- a et b sont des constantes
- f est une fonction d'arité un
- g est une fonction d'arité deux

parmi les expressions suivantes, cochez celles qui sont des atomes

Veuillez choisir au moins une réponse :

- ☒ $p(f(b))$
- ☒ $q(g(f(a), a))$
- ☐ $\neg p(f(a))$
- ☒ T
- ☐ $f(a)$
- ☒ $r(g(a, b), f(x))$

Les réponses correctes sont : T , $p(f(b))$, $r(g(a, b), f(x))$, $q(g(f(a), a))$

Question 14

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

On considère les symboles suivants :

Symboles de variables $\{x, y\}$

Symboles de prédicats $\{P$ (0-aire), Q (0-aire), p (2-aire), q (2-aire), r (3-aire))

Symboles de fonctions $\{a$ (0-aire), b (0-aire), f (3-aire), g (2-aire))

parmi les formules suivantes, cocher celle(s) si elle(s) existe(nt) qui est(sont) syntaxiquement correctes, sinon cocher "il n'y en a pas"

Veuillez choisir au moins une réponse :

- ☐ $\exists x g(x, a)$
- ☐ $p(x, y) \Leftrightarrow (f(x, y, a) \vee a = b)$
- ☐ $\exists x P(x)$
- ☐ $p(x, y) \Leftrightarrow (\neg q(x, a) \vee r(x, y))$
- ☒ il n'y en a pas

La réponse correcte est : il n'y en a pas

Question 15

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

On considère les symboles suivants :

Symboles de variables $\{x, y\}$

Symboles de prédicats $\{P \text{ (0-aire)}, Q \text{ (0-aire)}, p \text{ (2-aire)}, q \text{ (2-aire)}, r \text{ (3-aire)}\}$

Symboles de fonctions $\{a \text{ (0-aire)}, b \text{ (0-aire)}, f \text{ (3-aire)}, g \text{ (2-aire)}\}$

parmi les formules suivantes, cocher celle(s) si elle(s) existe(nt) qui est(sont) syntaxiquement correctes, sinon cocher "il n'y en a pas"

Veillez choisir au moins une réponse :

- ☐ $\exists x P(x)$
- ☐ $p(x, y) \Leftrightarrow (\neg q(x, a) \vee r(x, y))$
- ☐ $\exists x g(x, a)$
- ☐ $p(x, y) \Leftrightarrow (f(x, y, a) \vee a = b)$
- ☒ il n'y en a pas

La réponse correcte est : il n'y en a pas

Question 16

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

On considère les symboles suivants :

Symboles de variables $\{x, y\}$

Symboles de prédicats $\{P \text{ (0-aire)}, Q \text{ (0-aire)}, p \text{ (2-aire)}, q \text{ (2-aire)}, r \text{ (3-aire)}\}$

Symboles de fonctions $\{a \text{ (0-aire)}, b \text{ (0-aire)}, f \text{ (3-aire)}, g \text{ (2-aire)}\}$

parmi les formules suivantes, cocher celle(s) si elle(s) existe(nt) qui est(sont) syntaxiquement correctes, sinon cocher "il n'y en a pas"

Veillez choisir au moins une réponse :

- ☒ il n'y en a pas
- ☐ $\exists x P(x)$
- ☐ $\exists x g(x, a)$
- ☐ $p(x, y) \Leftrightarrow (\neg q(x, a) \vee r(x, y))$
- ☐ $p(x, y) \Leftrightarrow (f(x, y, a) \vee a = b)$

La réponse correcte est : il n'y en a pas

Question 17

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

Une formule est close si et seulement si

Veillez choisir au moins une réponse :

- ☒ elle n'a aucune variable libre
- ☐ toutes ses variables sont liées
- ☐ elle ne comporte pas de variables , seulement des constantes

La réponse correcte est :

elle n'a aucune variable libre

[◀ Corrigé du TD sur les preuves en calcul des prédicats](#)

Aller à...

[Entrainement_2_28Sept2021 ▶](#)