

Commencé le	mardi 22 septembre 2020, 15:08
État	Terminé
Terminé le	mardi 22 septembre 2020, 15:25
Temps mis	17 min 50 s
Note	15,10 sur 17,00 (89%)

Question 1

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

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

Question 2

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

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

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

Veuillez choisir au moins une réponse :

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

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



Question 3

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 :

- ☐ aucune
- ☒ {y}
- ☐ {x,y}
- ☐ {x}

La réponse correcte est : {y}

Question 4

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

Quelles sont les variables libres et liées 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 :

- ☒ {y}
- ☐ aucune
- ☐ {x}
- ☐ {x,y}

La réponse correcte est : {y}

Question 5

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 :

- ☐ y est une variable liée
- ☐ x est une variable libre
- ☐ z est une variable libre
- ☒ x est une variable liée
- ☒ z est une variable liée
- ☒ 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 6

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

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

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

Réponse :

La réponse correcte est : 2

Question 7

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 8

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

On se place dans la logique des prédicats du premier ordre et on considère:

- R un prédicat d'arité 1
- S et D et E trois prédicats d'arité 2
- f et g deux fonctions d'arité 1
- h une fonction d'arité 2
- a, b deux fonctions d'arité 0
- x,y,z des variables

parmi les expressions suivantes, cochez tous les termes

Veuillez choisir au moins une réponse :

- ☐ R(x)
- ☒ h(f(x),b)
- ☒ h(g(b),g(b))
- ☐ R(a)
- ☒ a

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



Question 9

Terminer

Note de 0,43 sur
1,00

Il est possible pour un terme de contenir

Veillez choisir au moins une réponse :

- ☐ plusieurs symboles de prédicats
- ☒ plusieurs symboles de fonctions
- ☒ aucun symbole de prédicat
- ☐ aucun symbole de fonction
- ☐ aucun symbole de variable
- ☐ plusieurs symboles de variables
- ☐ un seul symbole de fonction
- ☒ un seul symbole de variable
- ☐ un seul symbole de prédicat

Les réponses correctes sont : aucun symbole de variable, un seul symbole de variable, plusieurs symboles de variables, aucun symbole de fonction, un seul symbole de fonction, plusieurs symboles de fonctions, aucun symbole de prédicat

Question 10

Terminer

Note de 0,67 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 :

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

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



Question **11**

Terminer

Note de 1,00 sur
1,00

On se place dans la logique des prédicats du premier ordre et on considère:

- R un prédicat d'arité 1
- S et D et E trois prédicats d'arité 2
- f et g deux fonctions d'arité 1
- h une fonction d'arité 2
- a, b deux fonctions d'arité 0
- x,y,z des variables

parmi les expressions suivantes, cochez tous les atomes

Veillez choisir au moins une réponse :

☒

R(a)

☐

$R(a) \wedge R(b)$

☐

$h(g(b), g(b))$

☒

$S(x, f(y))$

☐

$h(f(x), b)$

☐

a

Les réponses correctes sont :

R(a)

,
 $S(x, f(y))$



Question 12

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

On se place dans la logique des prédicats du premier ordre et on considère:

- R un prédicat d'arité 1
- S et D et E trois prédicats d'arité 2
- f et g deux fonctions d'arité 1
- h une fonction d'arité 2
- a, b deux fonctions d'arité 0
- x, y, z des variables

parmi les expressions suivantes, cochez tous les atomes

Veillez choisir au moins une réponse :

- ☐ a
- ☒ $R(a)$
- ☒ $S(x, f(y))$
- ☐ $h(g(b), g(b))$
- ☐ $R(a) \wedge R(b)$
- ☐ $h(f(x), b)$

Les réponses correctes sont : $R(a)$, $S(x, f(y))$

Question 13

Terminer

Note de 0,75 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 :

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

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



Question 14

Terminer

Note de 0,50 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 formules bien formées

Veillez choisir au moins une réponse :



$$\forall x (p(x) \Rightarrow q(x))$$



$$\forall x (p(x) \Rightarrow q(y))$$



$$\forall x p(q(x))$$



$$\forall x (f(x) \Rightarrow q(x))$$



$$q(g(f(a), a))$$



$$\neg p(f(a))$$

Les réponses correctes sont :

$$\forall x (p(x) \Rightarrow q(x))$$

,

$$\forall x (p(x) \Rightarrow q(y))$$

,

$$q(g(f(a), a))$$

$$\neg p(f(a))$$



Question 15

Terminer

Note de 0,75 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 formules bien formées

Veuillez choisir au moins une réponse :

- ☒ $\forall x (p(x) \Rightarrow q(x))$
- ☒ $\forall x p(q(x))$
- ☒ $\forall x (p(x) \Rightarrow q(y))$
- ☒ $\neg p(f(a))$
- ☐ $\forall x (f(x) \Rightarrow q(x))$
- ☒ $q(g(f(a), a))$

Les réponses correctes sont : $\forall x (p(x) \Rightarrow q(x))$, $\forall x (p(x) \Rightarrow q(y))$, $q(g(f(a), a))$, $\neg p(f(a))$

Question 16

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 :

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

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 ne comporte pas de variables , seulement des constantes

☐

toutes ses variables sont liées

☒

elle n'a aucune variable libre

La réponse correcte est :

elle n'a aucune variable libre

◀ Corrigé du TD sur les preuves en calcul
des prédicats

Aller à...

Entrainement_2_29Sept2020 ▶

