Commencé le	mardi 19 octobre 2021, 14:45
État	Terminé
Terminé le	mardi 26 octobre 2021, 14:22
Temps mis	6 jours 23 heures
Note	Pas encore évalué

Question **1**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Soit la formule suivante où x_1, x_2, x_3 et x_4 sont des variables et P (arité 1), Q (arité 2) et R (arité 2) sont des prédicats:
$\varphi_1 = \exists x_1 (\neg P(x_1) \Rightarrow \{ \forall x_2 [(\exists x_3 \neg Q(x_2,x_3)) \Rightarrow \exists x_4 R(x_1, x_4)] \})$

Quelle(s) formule(s) correspond(ent) à une mise sous forme prénexe de φ_1 :

- [x] ∃x1∀x2∀x3∃x4 (P(x1) V { Q(x2,x3) V R(x1, x4) }) ✔
- [ ] ∃x1∀x2∃x3∃x4 (P(x1) V { Q(x2,x3) V R(x1, x4) })
- [ ] aucune des autres réponses proposées
- [ ] ∃x1∀x2∃x3∃x4 (¬P(x1) ⇒ { ¬Q(x2,x3) ⇒ R(x1, x4) })
- [ ] ∃x1∀x2∀x3∀x4 (P(x1) V { Q(x2,x3) V ¬R(x1, x4) })

Votre réponse est correcte.

Correct

Note pour cet envoi : 1,00/1,00.

Question **2**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Soit la formule suivante où x_2, x_3 et x_4 sont des variables et P (arité 1), Q (arité 2) et R (arité 2) sont des prédicats:
$\varphi_1 = \exists x_1 (\neg P(x_1) \Rightarrow \{ \forall x_2 [(\exists x_3 \neg Q(x_2, x_3)) \Rightarrow \exists x_4 R(x_1, x_4)] \})$

En supposant que a et b représentent des constantes, f et f' des fonctions d'arité 1 et g une fonction d'arité 2, quelle(s) formule(s) correspond(ent) à une mise sous forme de Skolem de φ_1 :
(dans les formules suivantes, toutes les variables sont quantifiées universellement (quantificateur ∀), et donc comme cela a été fait en TD, il n'y a pas de quantificateurs)

- [ ] P(x1) V Q(x2, x3) V R(a, g(x2, x3))
- [x] P(a) V Q(x2, x3) V R(a, g(x2, x3))✔
- [ ] P(a) V Q(x2, x3) V ¬R(a, x4)
- [ ] P(a) V { Q(x2, f(x2)) V R(a, g(x2, x3))
- [ ] ¬P(a) ⇒ (¬Q(x2, b) ⇒ R(a, b))
- [ ] aucune des autres réponses proposées
- [ ] P(a) V Q(x2, f(x2)) V R(a, f'(x2))

Votre réponse est correcte.

Correct

Note pour cet envoi : 1,00/1,00.

Question **3**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Dans cette question p est un prédicat d'arité 3, a est une constante, f et g sont des fonctions d'arité 1 et x, y , z et t sont des variables.

Selectionner les affirmations exactes et elles seulement.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- [ ] aucune des autres réponses n'est vraie
- [x] Les deux atomes p(x,x,f(x)) et p(y,y,f(z)) sont unifiables✔
- [x] Les deux atomes p(a,a,f(x)) et p(y,y,f(z)) sont unifiables✔
- [x] Les deux atomes p(f(g(x)),x,x) et p(y,t,f(z)) sont unifiables✔
- [ ] Les deux atomes p(x,x,f(x)) et p(y,f(y),z) sont unifiables
- [ ] Les deux atomes p(a,x,f(x)) et p(y,y,y) sont unifiables

Votre réponse est correcte.

Correct

Note pour cet envoi : 1,00/1,00.

Question **4**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Dans cette question p est un prédicat d'arité 3, a et b sont des constantes, f et g sont des fonctions d'arité 1 et x, y et z sont des variables.
Sélectionner les affirmations exactes et elles seulement.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- [ ] aucune des autres réponses n'est vraie
- [ ] Les deux atomes p(f(g(x)),b,x) et p(y,a,z) sont unifiables
- [ ] Les deux atomes p(x,x,f(x)) et p(y,f(z),z) sont unifiables
- [x] Les deux atomes p(x,x,f(x)) et p(z,f(a),f(f(y))) sont unifiables ✔
- [x] Les deux atomes p(a,b,f(x)) et p(x,y,f(z)) sont unifiables ✔
- [x] Les deux atomes p(x,x,f(x)) et p(b,y,f(y)) sont unifiables ✔

Votre réponse est correcte.

Correct

Note pour cet envoi : 1,00/1,00.

Question **5**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Dans cette question p est un prédicat d'arité 3, f et g sont des fonctions d'arité 1, h est une fonction d'arité 2, a, b et c sont des constantes, x, y, z, t, u, v sont des variables.

Cochez toutes les réponses exactes et elles seules.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- [ ] aucune autre réponse n'est exacte
- [x] Les deux atomes p(x,y,z) et p(y,z,x) sont unifiables ✔
- [ ] Les deux atomes p(f(x),x,x) et p(g(y),y,y) sont unifiables
- [x] Les deux atomes p(h**(**f(a),g(b)**)**,f(g(c)),h**(**a,b**)**) et p(x,y,z) sont unifiables ✔
- [ ] Les deux atomes p(x,y,x) et p(a,b,c) sont unifiables
- [x] Les deux atomes p(h**(**f(x),g(x)**)**,y,z) et p(h**(**y,z**)**,f(a),g(a)) sont unifiables ✔

Votre réponse est correcte.

Correct

Note pour cet envoi : 1,00/1,00.

Question **6**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Soit la formule suivante, où P représente un prédicat d'arité 1 ;

$\varphi_3 = \exists x\ P(x) \wedge \exists y\ \neg P(y)$

Si on met φ_3 sous forme de Skolem, avec a et b qui représentent des constantes, et f qui représente une fonction d'arité 1, on obtient :

Veuillez choisir une réponse :

- $P(a) \wedge \neg P(a)$
- $P(a) \wedge \neg P(f(x))$
- $P(a) \wedge \neg P(f(a))$
- aucune des autres réponses
- $P(a) \wedge \neg P(b)$ ✔

Votre réponse est correcte.

Correct

Note pour cet envoi : 1,00/1,00.

Question **7**

Terminer

Noté sur 1,00

Montrer par résolution que :

(∀x P(x)) ⇒ (∃x P(x))

Écrire la réponse ci-dessous, vous pouvez utiliser des copier/coller pour le symboles :
∀ ∃ ⇒ ∨ ¬

Écrire la réponse ci-dessous, vous pouvez utiliser des copier/coller pour le symboles :
∀ ∃ ⇒ ∨ ¬

Soit on montre que la négation de (∀x P(x)) ⇒ (∃x P(x)) conduit à une contradiction.
Soit, ce qui revient au même, on montre que de l'hypothèse (∀x P(x)) on déduit le résultat (∃x P(x)).

Quel que soit le choix fait, on obtient les 2 clauses :
P(x)
¬P(y)

Et on unifie x en y (ou y en x), et on déduit la clause vide.

Question **8**

Non répondue

Noté sur 1,00

On a les hypothèses :

∀x [P(*x*) ⇒ (S(x) ∨ T(x))]
∀x (P(x) ∨ S(x))
¬S(a)

Peut on en déduire par résolution T(a) ?

Écrire la réponse ci-dessous, vous pouvez utiliser des copier/coller pour le symboles ⇒, ∨ et ¬ .

On obtient les 4 clauses :
¬P(x) ∨S(x) ∨ T(x)
P(x) ∨ S(x)
¬S(a)
¬T(a)

¬P(x) ∨S(x) ∨ T(x) et ¬S(a) donne : ¬P(a) ∨ T(a)
P(x) ∨ S(x) et ¬S(a) donne : P(a)
¬P(a) ∨ T(a) et P(a) donne : T(a)
T(a) et ¬T(a) donne : clause vide

◄ Training : Preuves en calcul des propositions

Aller à...

Entrainement_SI3_Test3_4_12_2019 ►