

Master M1 informatique
Vérification – contrôle continu

Durée : 60 minutes – documents autorisés – sans moyen électronique

Répondre dans les cadres prévus à cet effet en gérant l'espace

Nom :

Signature :

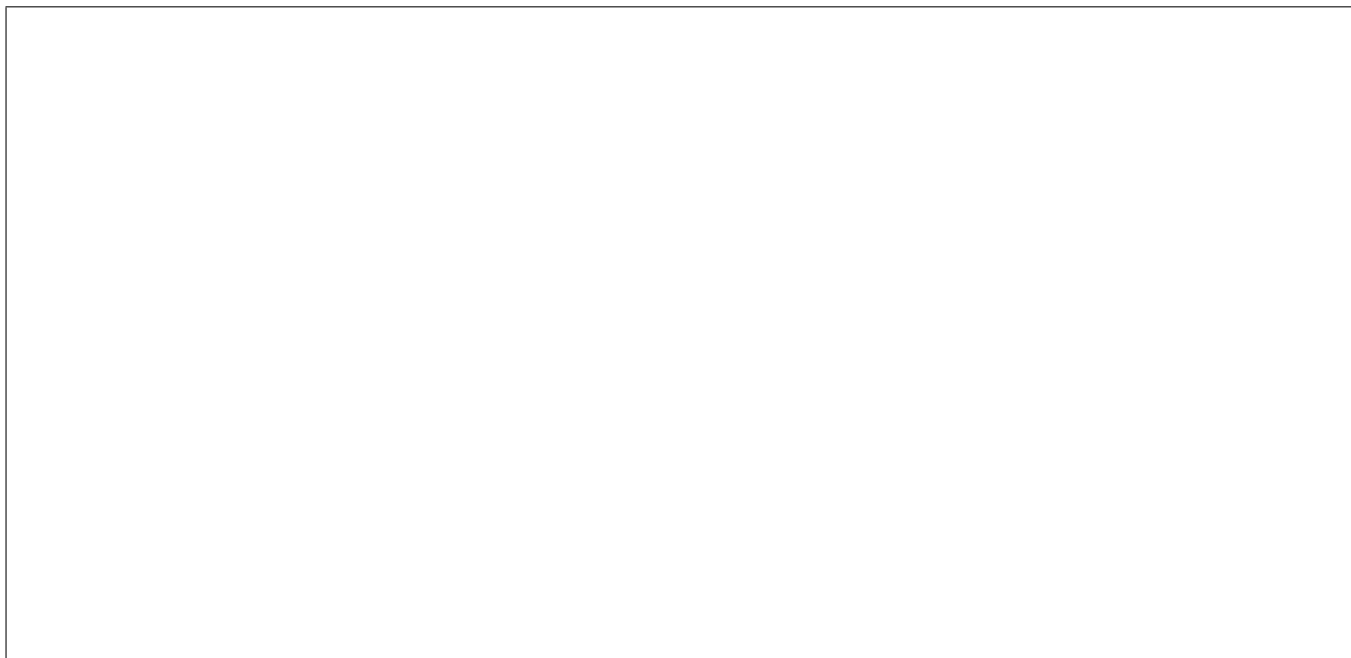
Prénom(s) :

Exercice 1 (3 ●) Résoudre dans l'algèbre des arbres rationnels, où la lettre a est un symbole de constante, f , g et p sont des symboles de fonction et X , Y , Z et U sont des variables :

$$p(a, X, f(g(Y))) = p(Z, f(Z), f(U)).$$

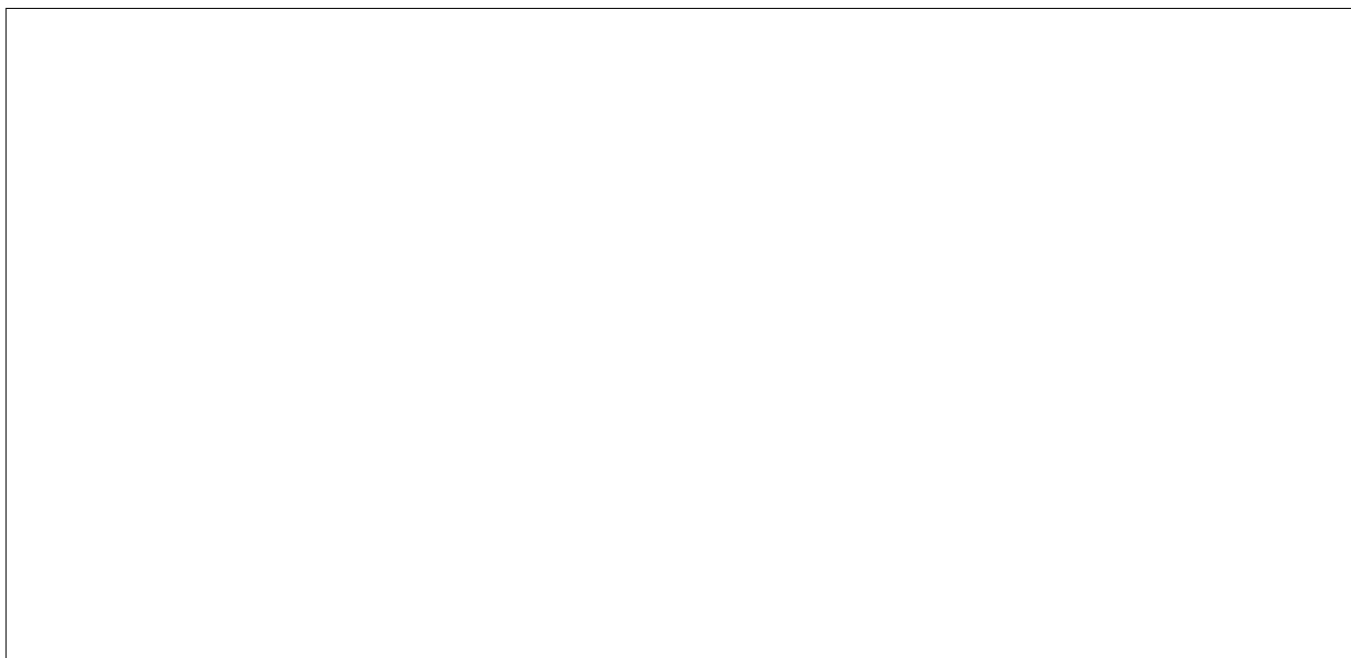
Exercice 2 (3 ●) Résoudre dans l'algèbre des arbres rationnels, où f , g , h , k et p sont des symboles de fonction et X et Y sont des variables :

$$p(X, f(Y)) = p(X, g(h(k(X)))).$$



Exercice 3 (3 ●) Résoudre dans l'algèbre des arbres rationnels, où f et p sont des symboles de fonction et X et Y sont des variables :

$$p(X, f(X), f(f(X))) = p(f(f(Y)), Y, f(Y)).$$



Nom :

Signature :

Prénom(s) :

Exercice 4 (5 ●) Tapez le programme ci-dessous.

```
succ(i){  
    return i+1;  
}  
foo(p) {  
    return (p)(5);  
}  
main(){  
    return foo(succ);  
}
```

Exercice 5 (6 ●) Tapez le programme ci-dessous. Que se passe-t-il à l'exécution ?

```
main() {  
    var p,q,r,n;  
    p = malloc;  
    q = &p;  
    n = null;  
    r = 5;  
    *q = n;  
    *p = r;  
    return 0;  
}
```