

## Exercice 1

20 (=6+6+8) points

- (1) **Définir** : racine carrée, fraction rationnelle.
- (2) Quel est le nombre de racines carrées a) d'un réel strictement positif ? b) d'un réel strictement négatif ? c) de 0 ?
- (3) **Compléter et démontrer** :  $(\forall a, b \in \dots) \sqrt{ab} = \dots$

## Exercice 2

24 (=6+5+6+7) points

Résoudre les équations suivantes et préciser l'ensemble de solutions :

- (1)  $\frac{x-3}{9} - \frac{2x+5}{6} = 2 - \frac{4x+1}{18}$
- (2)  $9x^2 - 4 = (3x-2)(5x+8)$
- (3)  $x^2 + 4x = 45$
- (4)  $x^4 + x^3 - x^2 - x = 0$

## Exercice 3

16 (=10+6) points

- (1) Simplifier les fractions rationnelles suivantes, après avoir donné les conditions d'existence :

a)  $\frac{x - \sqrt{6}}{x^2 - 6}$

b)  $\frac{x^3 + 3x^2 - x - 3}{(x+3)(2x-2)}$

- (2) Calculer et simplifier, sans donner les conditions d'existence :

$$\frac{a^2}{a^2 - b^2} + \frac{b}{a+b} - \frac{a}{a-b}$$

Bon courage !

G. Lorang