

Examen de mathématique - 2

(Révision d'algèbre – partie 1)

- 1) Résoudre par factorisation les équations $f(x) = 0$ suivantes si :
- a) $f(x) = (x-4)^2 - 169$ d) $f(x) = x^3 + x^2 - 4x - 4$
 b) $f(x) = 10x^2 - x - 3$ e) $f(x) = 4x^2 - 12x - 72$
 c) $f(x) = 9x^3 - 42x^2 + 6x^4$ f) $f(x) = 4x^4 + 35x^2 - 9$
- 2) Résoudre l'équation $f(x) = 0$ si :
- a) $f(x) = \frac{2x}{x+1} - \frac{3x}{x-1} + \frac{6}{1-x^2}$
 b) $f(x) = \frac{4}{(2x-1)^2} - \frac{3}{4x^2-1}$
- 3) Résoudre et discuter les équations paramétriques suivantes :
- a) $2mx - m = 3 - (m^2 - 3)x$ b) $\frac{x+m}{m-1} - \frac{x-m}{m+1} = \frac{mx-8}{1-m^2}$
- 4) Simplifier les expressions suivantes :
- a) $\sqrt{6^2 + 8^2}$ b) $\sqrt{x^3}$ c) $\sqrt{9x^2 - 30x + 25}$ d) $\sqrt{x^6}$
- 5) Rationnaliser les dénominateurs des fractions suivantes :
- a) $\frac{7}{\sqrt{11}-2}$ b) $\frac{6}{\sqrt{7}-\sqrt{5}}$
- 6) Effectuer les opérations suivantes :
- a) $(\sqrt{x} - 3)^2$ b) $(\sqrt{12} + 3\sqrt{3})^2$
 c) $(3\sqrt{11} + \sqrt{5}) \cdot (3\sqrt{11} - \sqrt{5})$ d) $\frac{1}{\sqrt{3}+1} + \frac{1}{\sqrt{3}-1}$