



1<sup>e</sup> S<sub>1</sub>

Evaluation n°6 / Durée 1h55 min

**Exercice 1 (4 points)**

1. Calculer la limite de  $f$  en  $-\infty$ .

a.  $f(x) = 3x+1$  ;    b.  $f(x) = 4x^2 + x - 12$  ;    c.  $f(x) = 3$  ;    d.  $f(x) = -2x^3 + x^2 + x - 4$ .

2. Calculer la limite de  $f$  en  $+\infty$ .

a.  $f(x) = \frac{1}{3}x+1$  ;    b.  $f(x) = x^2 + 5x - 1$  ;    c.  $f(x) = -4x^2 + x - 12$  ;    d.  $f(x) = x^3 - 7x^2 - x + 13$

**Exercice 2 (6 points)**

Calculer la limite de  $f$  aux bornes de son ensemble de définition.

1.  $f(x) = \frac{x+1}{x+2}$

2.  $f(x) = \frac{x^2 - x - 2}{-2x + 1}$

3.  $f(x) = \frac{5x-2}{x^2-x-2}$

**Exercice 3 (10 points)**

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations ci-dessous :

1. a.  $\cos x = \cos \frac{\pi}{12}$  ;    b.  $\sin x = \sin \frac{\pi}{8}$  ;    c.  $\tan x = \tan \frac{2\pi}{5}$ .

2. a.  $\sin x = \frac{1}{2}$  ;    b.  $\cos 2x = \frac{-\sqrt{3}}{2}$  ;    c.  $\sin \frac{1}{2}x = \frac{-\sqrt{2}}{2}$ .

d.  $\tan x = 1$  ;    e.  $\tan 2x = -\sqrt{3}$ .

3. a.  $\cos 2x = \sin x$     b.  $\sin 3x \cos 2x - \cos 3x \sin 2x = \sin x$