

## 8 points - Calculatrice interdite

**Q1** Ecrire sans racine carrée au dénominateur :  $\frac{2\sqrt{3}}{5-\sqrt{3}}$

**Q2** Calculer :  $\frac{3^{n+1}+3^n}{3^{n-1}+3^n}$

**Q3** Pour  $2 < x < 5$ , donner un encadrement de  $\frac{-2}{(x-6)^2}$

**Q4** Soit  $u(x) = e^x - 1$  et  $f(x) = 2x^2 - x$

Donner une forme réduite de  $f \circ u(x)$

**Q5** Soit  $h(x) = \frac{1}{4+x}$  et  $g(x) = \frac{1}{x-1}$

Donner une forme réduite de  $g \circ h(x)$

**Q6** Soit  $a$  un réel et la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = (ax+1)^3$

Déterminer pour quelles valeurs de  $a$  la tangente à la courbe  $\mathcal{C}_f$  au point d'abscisse 0 est parallèle à la droite  $(\Delta)$  d'équation  $y = 2x - 7$ .

## 8 points - Calculatrice interdite

**Q1** Pour  $2 < x < 5$ , donner un encadrement de  $\frac{-2}{(x-6)^2}$

**Q2** Soit  $u(x) = e^x - 1$  et  $f(x) = 2x^2 - x$

Donner une forme réduite de  $f \circ u(x)$

**Q3** Soit  $h(x) = \frac{1}{4+x}$  et  $g(x) = \frac{1}{x-1}$

Donner une forme réduite de  $g \circ h(x)$

**Q4** Ecrire sans racine carrée au dénominateur :  $\frac{2\sqrt{3}}{5-\sqrt{3}}$

**Q5** Calculer :  $\frac{3^{n+1}+3^n}{3^{n-1}+3^n}$

**Q6** Soit  $a$  un réel et la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = (ax+1)^3$

Déterminer pour quelles valeurs de  $a$  la tangente à la courbe  $\mathcal{C}_f$  au point d'abscisse 0 est parallèle à la droite  $(\Delta)$  d'équation  $y = 2x - 7$ .