

## TD 00

## Simplification.

□ 01 Simplifier.

1.  $\frac{\frac{5}{3}}{5}$ .

2.  $\frac{\frac{2}{3} - \frac{1}{2}}{\frac{5}{3} - \frac{1}{4}}$ .

3.  $\frac{2^5 \times 36 \times 5^{-2} \times 9}{3^4 \times 100 \times 5}$ .

□ 02 Simplifier.

1.  $6\sqrt{20} - 9\sqrt{45} + 3\sqrt{80}$ .

2.  $3\sqrt{18} - 5\sqrt{8} + 2\sqrt{50}$ .

3.  $-\sqrt{7} - \sqrt{7}(7\sqrt{7} - 7)$ .

4.  $(\sqrt{3} - 1)^2 - (3 - \sqrt{3})^2$ .

5.  $\frac{\sqrt{63}}{2} - \frac{\sqrt{7}}{3}$ .

6.  $\frac{3 + \sqrt{3}}{2 + \sqrt{2}}$ .

□ 03 Simplifier les expressions suivantes (avec  $a$  et  $b$  deux réels non nuls et  $n$  un entier).

1.  $\frac{3^{n+1}}{3^n}$ .

4.  $\frac{(a^{n+1})^2}{a^2}$ .

7.  $\frac{a^{3n+2}}{(a^{2n+1})^2}$ .

2.  $3^n \times 5^n$ .

5.  $\frac{(a^2)^n}{a^n}$ .

8.  $\frac{a^n}{b^{n+1}}$ .

3.  $\frac{a^{10}}{a^5}$ .

6.  $\frac{1}{a^{-3}}$ .

9.  $\left(\frac{a}{b}\right)^n \times \frac{1}{a^n}$ .

□ 04 Simplifier les expressions suivantes (avec  $x$  un réel différent de 0 et de  $-1$ ).

1.  $\frac{x + 2x^2}{x}$ .

2.  $\frac{2x + 4}{2}$ .

3.  $\frac{x^2 - 1}{x + 1}$ .

□ 05 Factoriser les expressions suivantes (avec  $x \in \mathbb{R}$ ).

1.  $3x^2 - 4$ .

2.  $(2x + 3)(1 - x) + (x + 3)(4x + 6) - (2x + 3)(x^2 + 7)$ .

3.  $(x - 1)(2x + 3) + (1 - x)(2x + 4)$ .