

Exercice 1

8 (=4+4) points

Recopier, compléter et démontrer :

(1) $(\forall a \in \mathbb{R}_+)(\forall n \in \mathbb{N}) \sqrt{a^{2n}} = \dots$

(2) $(\forall a \in \mathbb{R}_+)(\forall n \in \mathbb{N}) \sqrt{a^{2n+1}} = \dots$

Exercice 2

12 (=6+6) points

Simplifier les fractions suivantes, après avoir déterminé les *conditions d'existence* :

(1) $\frac{-y^2 + 2y - 1}{y^2 - 1}$

(2) $\frac{(a^2 - 2a)(5a - 10)}{(a - 2)^3}$

Exercice 3

26 (=10+6+10) points

Calculer et simplifier, sans déterminer les conditions d'existence :

(1) $\frac{a - b}{a + b} - \frac{3a}{b} - \frac{b}{a - b}$

(2) $\frac{x^2 - 36y^2}{12z^2 - 18z} \cdot \frac{2z - 3}{6y - x}$

(3) $\frac{a - \frac{1}{a-1} - 1}{a^2 - 4a + 4} : \frac{1}{a^2 - 1}$

Exercice 4

14 (=6+8) points

Calculer et rendre rationnel le dénominateur :

(1) $\frac{3}{\sqrt{2}} - \frac{\sqrt{8}}{5} + \frac{\sqrt{18}}{7}$

(2) $\frac{4\sqrt{2}}{\sqrt{3} - 2} - \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{3} + 2}$

Bon courage !

G. Lorang