

Contrôle 1

---

Exercice 1. Préciser si les expressions suivantes sont des noms ou des énoncés, puis indiquer le statut des variables.

- (a)  $a x^2 + x + 2 = 0$ .
- (b) La courbe représentative de  $f$  dans le repère orthonormé  $(O; I; J)$ .
- (c)  $\ln(ab) = \ln a + \ln b$ .
- (d)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^2 + 2x - 5}{t x^2 + 1}$ .
- (e) l'ensemble des points  $M$  du plan vérifiant  $MA + MB + MC = 0$ .
- (f) Si  $n$  est premier et si  $y$  divise  $n$  alors  $y = 1$  ou  $y = n$ .

Exercice 2. Dans les expressions suivantes déterminer les variables libres efficaces et inefficaces. Trouver une expression synonyme qui ne fasse pas apparaître les variables inefficaces si il y en a.

- (a)  $\sin 2x = 2 \sin x \cdot \cos x$
- (b)  $\int_0^{2\pi/a} \cos(ax) dx$
- (c)  $(ax + 5)^2 = 9x^2 + 30x + 25$ .

Exercice 3. Faire disparaître les variables muettes en remplaçant les expressions par des synonymes.

- (a)  $n + \sum_{k=1}^n k^2$ .
- (b)  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h} = 5$ .
- (c) La transformation du plan qui à tout point d'affixe  $z$  associe le point d'affixe  $z + 2 + i$ .