

III. (4 points) 1°) Question de cours

Compléter l'égalité ci-contre où a et b deux réels quelconques. $\cos(a + b) = \dots\dots\dots$

$\cos(2x) = \dots\dots\dots$
$= \dots\dots\dots$
$= \dots\dots\dots$

Compléter les égalités ci-contre où x est un réel.
Démontrer ces trois égalités.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2°) Soit a un réel tel que $\sin a = -\frac{1}{\sqrt{3}}$. Donner la valeur de $\cos 2a$ (ne pas détailler le calcul).

$\cos 2a = \dots\dots\dots$

IV. (1 point) On donne $f(x) = 2 \sin^3(5x)$. Compléter directement l'égalité ci-dessous.

$f'(x) = \dots\dots\dots$ (donner le résultat sous forme agréable)

Question bonus : écrire les solutions de l'équation (2) du **II** sous la forme d'une seule famille (sans justifier).

Corrigé de l'interrogation écrite du 16 mars 2009

III.

1°) Voir le cours.

$$2^\circ) \sin a = -\frac{1}{\sqrt{3}}$$

Calculons $\cos 2a$.

$$\begin{aligned}\cos 2a &= 1 - 2\sin^2 a \\ &= 1 - 2 \times \left(-\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^2 \\ &= 1 - \frac{2}{3} \\ &= \frac{1}{3}\end{aligned}$$