

TP introduction du nombre dérivé

Partie A

Soit f la fonction définie par $f(x) = 5x^2$

Soit A le point de la courbe représentative C de f d'abscisse 1

et M celui d'abscisse $1+h$ où h est un réel

1) Calculer $f(1)$ puis exprimer $f(1+h)$ en fonction de h

.....

.....

.....

2) Exprimer alors le taux de variation $T(h)$ de f entre 1 et $1+h$

et simplifier le au maximum. (vous devez trouver $10 + 5h$)

.....

.....

.....

3) Sur l'animation Géogebra proposée, on voit évoluer pour différentes valeurs de h les sécantes (AM) à la courbe C .

a) Quel est leur coefficient directeur ?

.....

.....

b) Quelle remarque peut-on faire en observant ces animations ?

Pouvez-vous la justifier ?

.....

.....

.....

c) Pourriez-vous tout de même donner une valeur pour $T(h)$ dans un tel cas

.....

.....

.....

d) Déterminer une équation de cette " sécante " passant par A et de coefficient directeur la valeur trouvée précédemment pour $T(h)$

.....

.....

.....

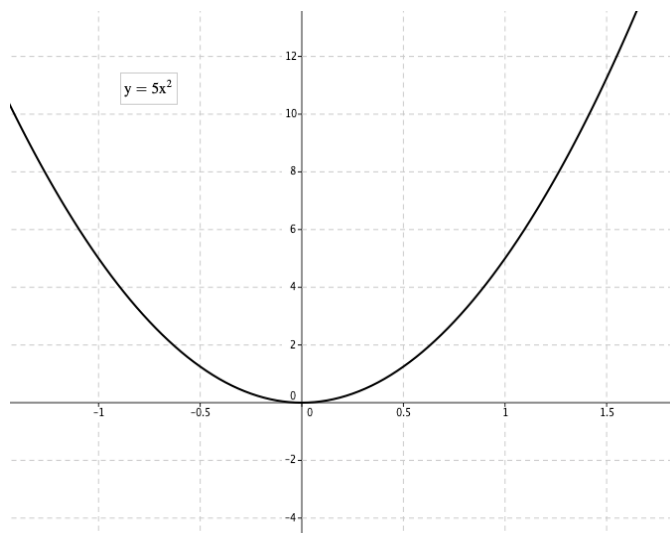
e) Tracer cette sécante dans le repère ci contre.

Quel nom peut-on donner à cette droite ?

.....

.....

.....



Partie B

Soit g la fonction définie par $g(x) = 6\sqrt{x} - 2x$

1) On donne le taux de variation de g entre 4 et $4 + h$: $T(h) = \frac{6}{\sqrt{4+h} + 2} - 2$

a) En s'inspirant de la partie A, en quel point de la courbe de g se trouve-t-on ?
Préciser ses coordonnées

b) Calculer alors $g'(4)$ et en déduire l'équation de la sécante particulière observée dans la première partie puis la tracer

