

Evaluation #13	30 minutes	1.STG3 – 29/03/2016
Nom :		

Question de cours (1 point) : Rappeler l'équation de la tangente au graphe de f au point d'abscisse a .

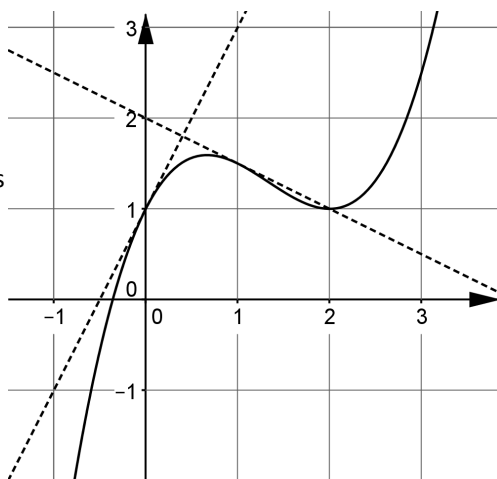
Exercice 1 (2.5 points) : On considère la fonction $f(x) = 2x^3 - x^2 + 5x - 7$

- Dériver f .
- Calculer $f(1)$ et $f'(1)$
- En déduire l'équation de la tangente au graphe de f au point d'abscisse 1.

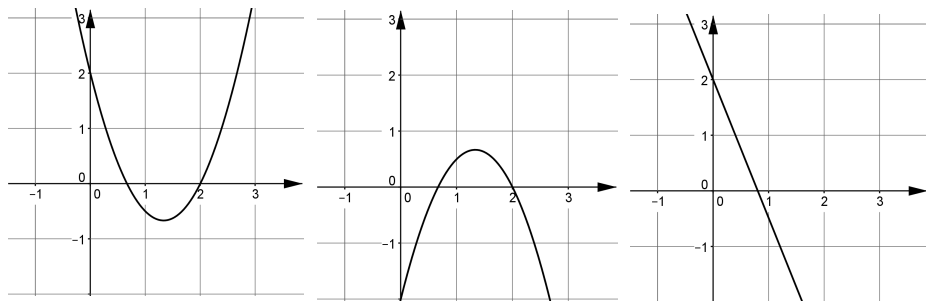
Exercice 2 (3.5 points) : On considère la fonction g donnée par le graphe ci-contre (trait plein). Les droites tracées en pointillés sont toutes des tangentes.

- Compléter les cases du tableau pour lesquelles vous avez suffisamment d'informations :

x	0	1	2	3
$g(x)$				
$g'(x)$				



- Un des graphes ci-dessous correspond à g' . L'entourer.



Exercice 3 (4 points - d'après bac. 2003)

Un artisan fabrique des bottes sur mesure, qu'il vend 201 € la paire. Le coût de fabrication de x paires est donné par la formule $c(x) = x^3 - 30x^2 + 309x + 500$

- Donner le coût, les recettes, et le bénéfice associés à la fabrication de 11 bottes.
- Montrer que le bénéfice est donné par la formule $b(x) = -x^3 + 30x^2 - 108x - 500$
- Dériver b .
- Etudier les variations de b . En déduire :
 - Combien de paires de bottes faut-il fabriquer pour obtenir un bénéfice maximum ?
 - Quelle est la valeur de ce bénéfice maximum ?

Evaluation #13	30 minutes	1.STG3 – 29/03/2016
Nom :		

Question de cours (1 point) : Rappeler l'équation de la tangente au graphe de f au point d'abscisse a .

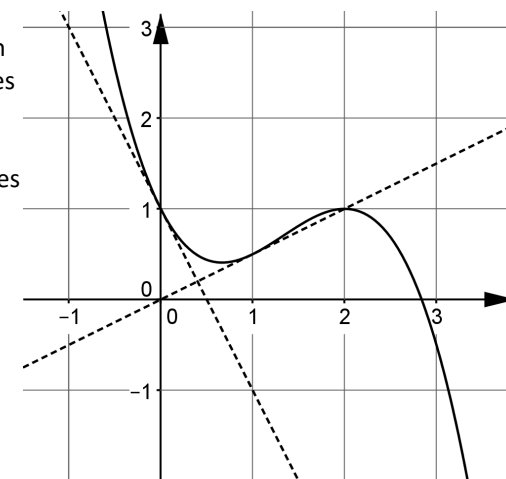
Exercice 1 (2.5 points) : On considère la fonction $f(x) = x^3 + 4x^2 - 2x + 5$

- Dériver f .
- Calculer $f(1)$ et $f'(1)$
- En déduire l'équation de la tangente au graphe de f au point d'abscisse 1.

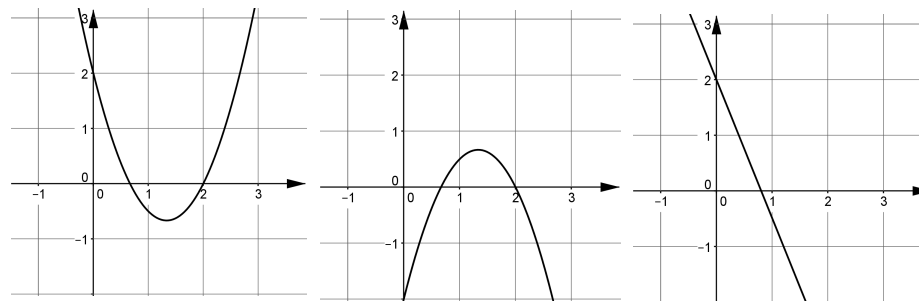
Exercice 2 (3.5 points) : On considère la fonction g donnée par le graphe ci-contre (trait plein). Les droites tracées en pointillés sont toutes des tangentes.

- Compléter les cases du tableau pour lesquelles vous avez suffisamment d'informations :

x	0	1	2	3
$g(x)$				
$g'(x)$				



- Un des graphes ci-dessous correspond à g' . L'entourer.



Exercice 3 (4 points - d'après bac. 2003)

Un artisan fabrique des bottes sur mesure, qu'il vend 201 € la paire. Le coût de fabrication de x paires est donné par la formule $c(x) = x^3 - 30x^2 + 309x + 500$

- Donner le coût, les recettes, et le bénéfice associés à la fabrication de 11 bottes.
- Montrer que le bénéfice est donné par la formule $b(x) = -x^3 + 30x^2 - 108x - 500$
- Dériver b .
- Etudier les variations de b . En déduire :
 - Combien de paires de bottes faut-il fabriquer pour obtenir un bénéfice maximum ?
 - Quelle est la valeur de ce bénéfice maximum ?