

**Exercice 1**

Calc. : ✗

On donne la fonction définie par  $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 12x$ .

- Déterminer  $f'(x)$ .
- Déterminer l'équation de la tangente au point d'abscisse 1. Justifier.
- Quelles sont les abscisses des points en lesquels la tangente est horizontale ? Justifier.

3 marks

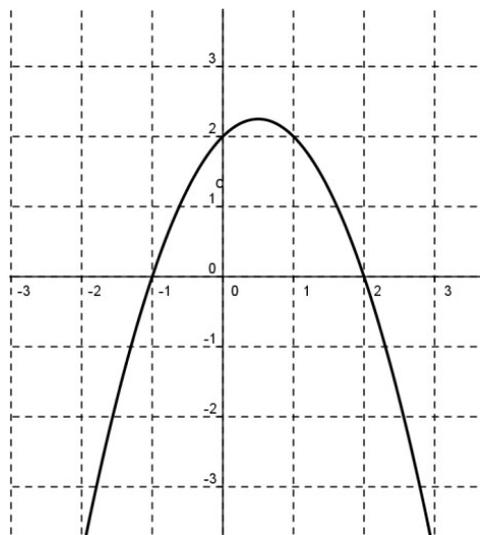
4 marks

4 marks

**Exercice 2**

Calc. : ✗

Soit le graphe de la **dérivée**  $f'$  d'une fonction  $f$ .



- Faire un tableau de variations de la fonction  $f$ .
- Sur quel(s) intervalle(s) la fonction  $f$  est-elle croissante ? décroissante ?
- Donner la nature des extrémums.

3 marks

2 marks

2 marks

**Exercice 3**

Calc. : ✗

Un grand panier contient 4 boules rouges et 3 boules vertes. On tire successivement deux boules de ce panier sans remise.

Quelle est la probabilité de tirer deux boules de couleurs différentes ? Justifier.

4 marks

**Exercice 4**

Calc. : ✗

Soit  $X$  une variable aléatoire qui suit la loi de probabilités suivante :

4 marks

$x_i$	-1	0	3	6
$P(X = x_i)$	0,3	0,2	0,4	...

- Que vaut  $P(X = 6)$  ?
- Déterminer l'espérance mathématique de cette variable aléatoire. Justifier.

**Exercice 5**

Calc. : ✗

On veut faire une commission de 3 personnes parmi un groupe de 5 personnes. De combien de façons cela est-il possible ? Justifier.

2 marks

**Exercice 6**

Calc. : ✗

Combien de mots (ayant un sens ou non) de 4 lettres différentes peut-on former à partir des lettres M A T H ? Justifier.

2 marks