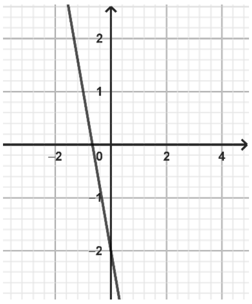
LA DÉRIVATION M06

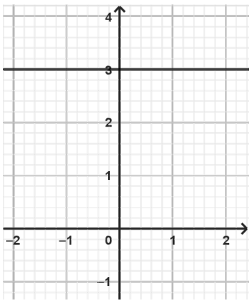
EXERCICE N°1 Comprendre graphiquement le lien entre une fonction et sa dérivée CORRIGÉ

Dans chaque cas, on donne deux courbes C_1 et C_2 qui représentent respectivement les fonctions f_1 et f_2. Décider si f_2 peut être la fonction dérivée de f_1.

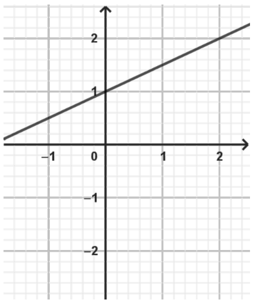
1) C_1



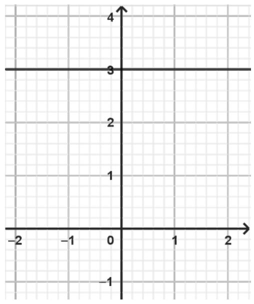
C_2



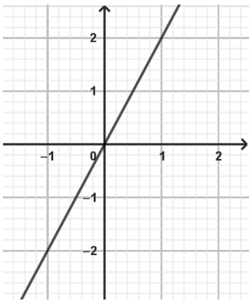
2) C_1



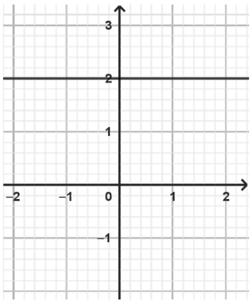
C_2



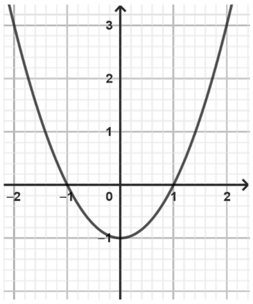
3) C_1



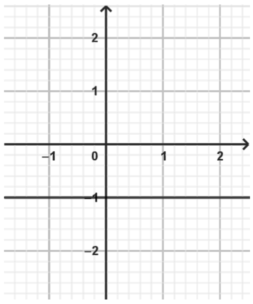
C_2



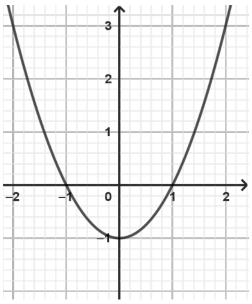
4) C_1



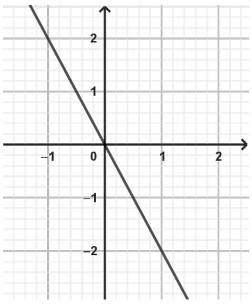
C_2



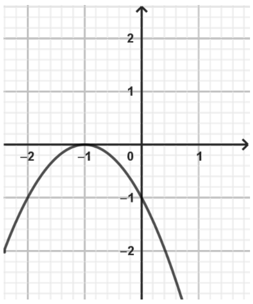
5) C_1



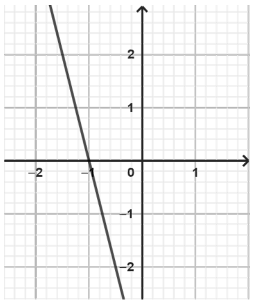
C_2



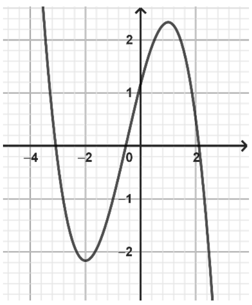
6) C_1



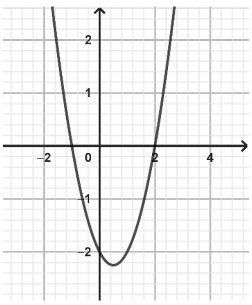
C_2



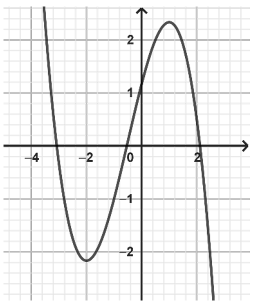
7) C_1



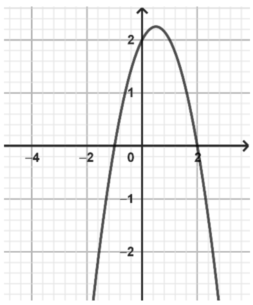
C_2



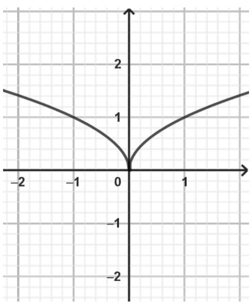
8) C_1



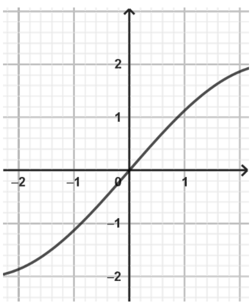
C_2



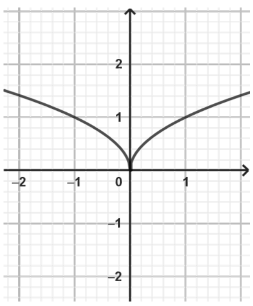
9) C_1



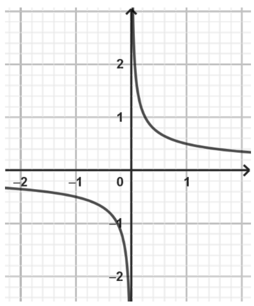
C_2



10) C_1



C_2

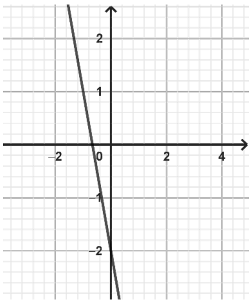


LA DÉRIVATION M06C

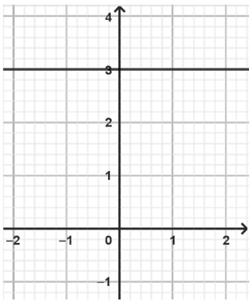
EXERCICE N°1 Comprendre graphiquement le lien entre une fonction et sa dérivée ***RETOUR***

Dans chaque cas, on donne deux courbes C_1 et C_2 qui représentent respectivement les fonctions f_1 et f_2 . Décider si f_2 peut être la fonction dérivée de f_1 .

1) C_1

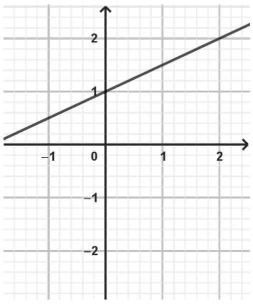


C_2

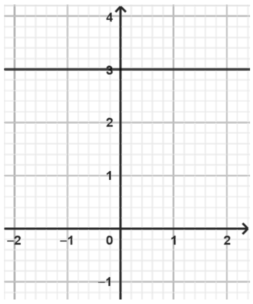


NON, C_1 représente une fonction affine et son coefficient directeur est -3 or C_2 a pour équation $y = 3$.

2) C_1

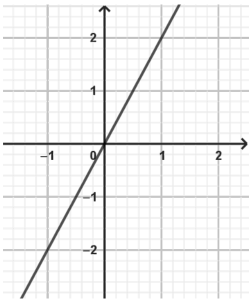


C_2

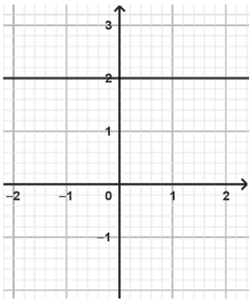


NON, C_1 représente une fonction affine et son coefficient directeur est $0{,}5$ or C_2 a pour équation $y = 3$.

3) C_1

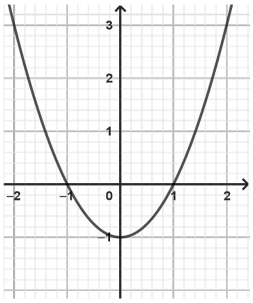


C_2

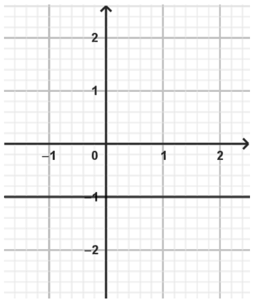


OUI, C_1 représente une fonction affine et son coefficient directeur est 2 et C_2 a bien pour équation $y = 2$.

4) C_1

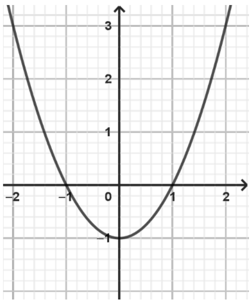


C_2

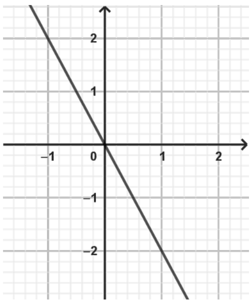


NON, C_1 représente une fonction qui est décroissante puis croissante. C_2 devrait donc être négative puis positive.

5) C_1



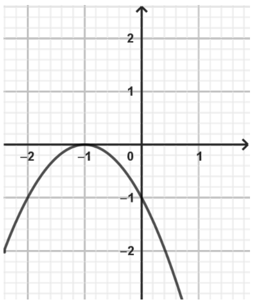
C_2



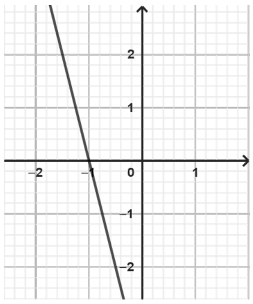
OUI, C_1 représente une fonction qui est décroissante sur $]-\infty\ ;\ 0]$ puis croissante sur $[0\ ;\ +\infty[$. C_2 est bien négative sur $]-\infty\ ;\ 0]$ puis positive sur $[0\ ;\ +\infty[$.

Notez que cela reste une conjecture (pour la prouver, il faut identifier la fonction représentée par C_1 , la dériver puis vérifier que C_2 représente bien cette dérivée).

6) C_1



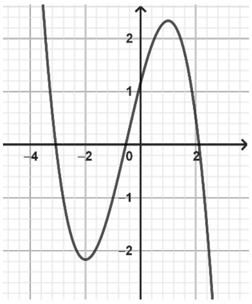
C_2

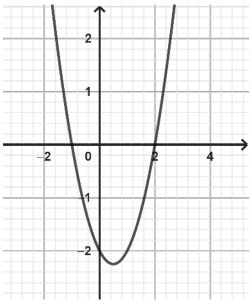


OUI, C_1 représente une fonction qui est croissante sur $]-\infty\ ;\ -1]$ puis décroissante sur $[-1\ ;\ +\infty[$. C_2 est bien positive sur $]-\infty\ ;\ -1]$ puis négative sur $[-1\ ;\ +\infty[$.

Notez que cela reste une conjecture.

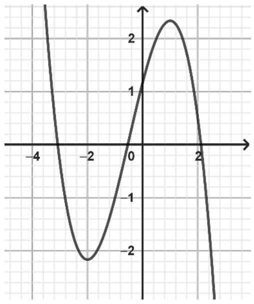
7) C_1 C_2

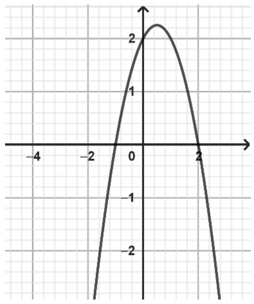




NON. D'une part, la fonction représentée par C_1 est décroissante, puis croissante et enfin décroissante. Et d'autre part, la fonction représentée par C_2 est positive puis négative et enfin positive.

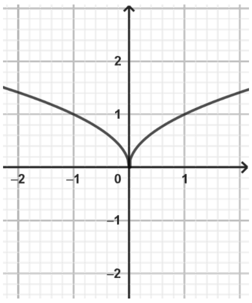
8) C_1 C_2

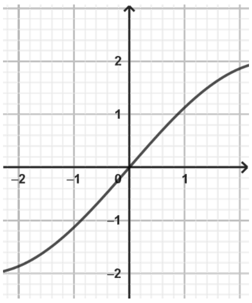




NON. D'une part, la fonction représentée par C_1 est décroissante, puis croissante et enfin décroissante. Et d'autre part, la fonction représentée par C_2 est positive puis négative et enfin positive mais pas sur les mêmes intervalles.

9) C_1 C_2

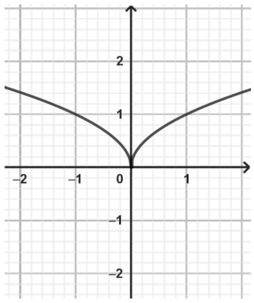


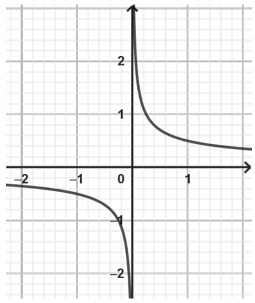


OUI, C_1 représente une fonction qui est décroissante sur $]-\infty\ ;\ 0]$ puis croissante sur $[0\ ;\ +\infty[$. C_2 est bien négative sur $]-\infty\ ;\ 0]$ puis positive sur $[0\ ;\ +\infty[$.

Notez que cela reste une conjecture...

10) C_1 C_2





OUI, C_1 représente une fonction qui est décroissante sur $]-\infty\ ;\ 0]$ puis croissante sur $[0\ ;\ +\infty[$. C_2 est bien négative sur $]-\infty\ ;\ 0]$ puis positive sur $[0\ ;\ +\infty[$.

En réalité, c'est bien la fonction représentée par C_2 qui la dérivée de celle représentée par C_1 . Il y a un « point anguleux » sur C_1 et cela représente un problème de dérivabilité.