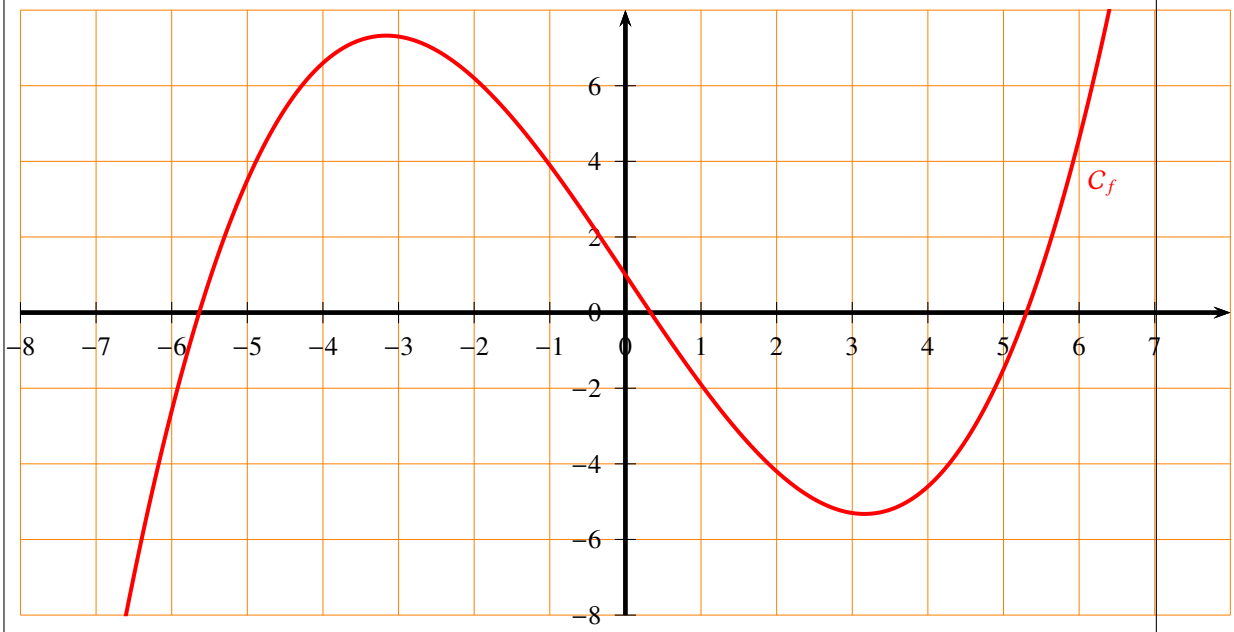
Exercise 1 Calc. : ✗

On donne ci-dessous la courbe d'une fonction f :



1. Quelle est l'image de 4 par f ? 0.5 marks
2. Quel est l'ensemble des antécédents de 6 par f ? 0.5 marks
3. Résoudre $f(x) = 0$. 0.5 marks
4. Que vaut $f(-6)$? 0.5 marks
5. Remplir le tableau de valeurs suivant (directement sur le sujet) : 1 mark

x	-6	-3	0	3	6
$f(x)$					

En fait, l'expression de la fonction f est la suivante :

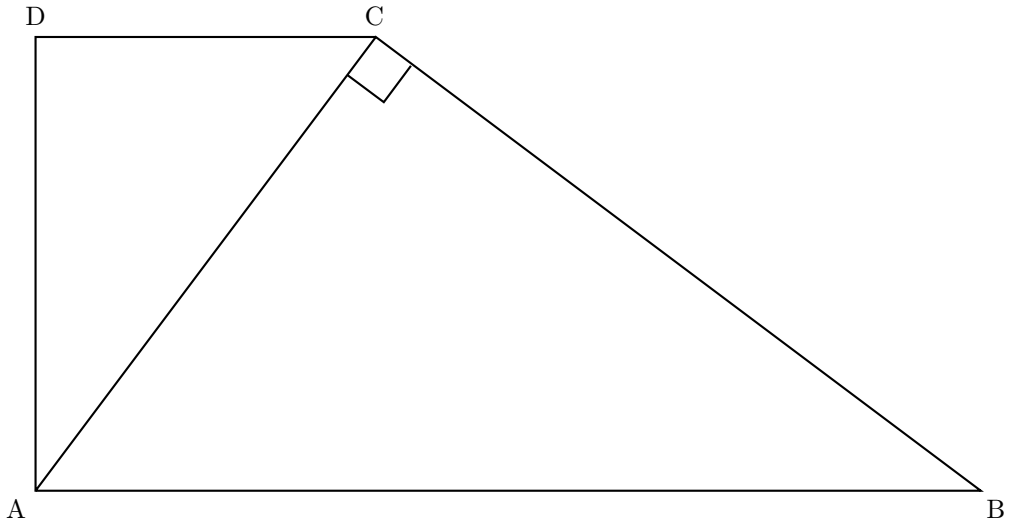
$$f(x) = 0,1x^3 - 3x + 1.$$

6. Calculer $f(2)$ et donner le résultat sous forme décimale. 0.5 marks

BONUS Calculer $f\left(\sqrt{2}\right)$ et donner le résultat sous la forme $a\sqrt{2}+b$, où a et b sont deux nombres décimaux.

Exercise 2 Calc. : ✗

Dans la figure suivante, on a codé un angle droit, et on donne également les valeurs AC = 5, AD = 4 et DC = 3. De plus, on indique que (AB) // (CD).



1. Démontrer que l'angle $\widehat{ADC}$ est un angle droit. — 1 mark
2. En déduire que l'angle $\widehat{BAD}$ est également un angle droit. — 0.5 marks
3. Quelle est la valeur exacte de l'angle $\widehat{DAC}$? — 1 mark
4. On admet qu'une valeur approchée de l'angle $\widehat{BAC}$ est 53ř. En se servant du tableau ci-dessous, donner une valeur approchée de AB. — 1 mark

$\cos(53ř) \approx 0,6$	$\sin(53ř) \approx 0,8$	$\tan(53ř) \approx 1,3$

BONUS Donner une valeur approchée du périmètre du quadrilatère ABCD.

Exercise 3 Calc. : ✗

1. Démontrer que $\left(\sqrt{5}+\sqrt{2}\right)\left(\sqrt{5}-\sqrt{2}\right)$ est un nombre entier. — 1 mark
2. Résoudre l'équation $x^2 = 3$. — 1 mark
3. Écrire $5\sqrt{12}-\sqrt{75}$ sous la forme $a\sqrt{b}$, où a et b sont deux entiers relatifs, et b est le plus petit possible. — 1 mark

BONUS Le produit de deux nombres entiers consécutifs est 132. Que valent ces nombres ?