2nd - Variation de fonction

Exercice 1 :

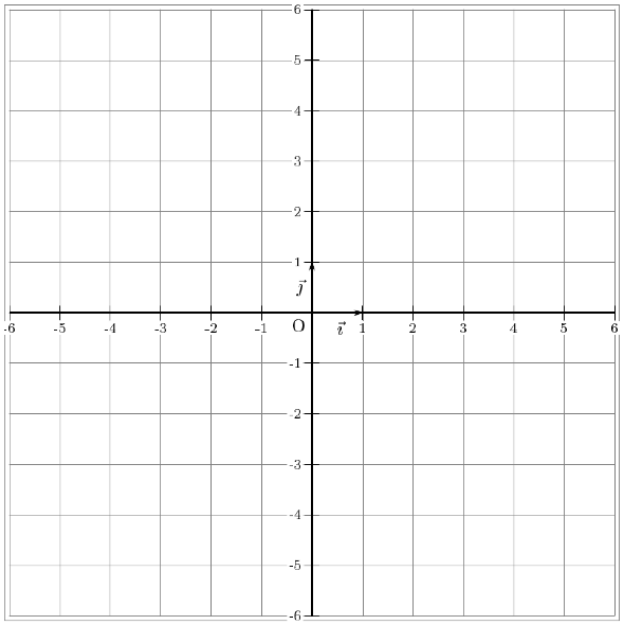
Voici le tableau de variation de la fonction f. Pour chaque affirmation dire si elle est vraie ou fausse en prenant soin de justifier.

x	-6	-4	-1	0	3	10	12
$f(x)$	0 ↘	-4 ↗	-2 ↘	-5 ↗	6 ↘	5 ↘	0

1. $f(x) = 0$ admet exactement deux solutions sur l'intervalle$[\,-6\,;12\,]$.
2. $f(-5) \leq f(11)$
3. $f(x) = -4{,}5$ admet exactement deux solutions sur l'intervalle$[\,-6\,;12\,]$.
4. 1 a plus d'un antécédent par la fonction$f$.
5. Sur l'intervalle $[\,-6\,;12\,]$ la fonction f est constante si et seulement si $f(-6) = f(12)$.
6. Si $f(0) < f(12)$ alors la fonction f est croissante sur l'intervalle$[\,0\,;12\,]$.
7. La fonction f change 5 fois de variation sur son domaine de définition.
8. Si $x \in [\,-5\,;3\,]$ $alors$ $f(x) \in [\,-4\,;\,-2\,]$.
9. $f(x) = \alpha$ admet exactement deux solutions si $\alpha \in]-2\,;0\,[\,\cup\,]\,0\,;6\,[$
10. Soit α un réel choisi au hasard dans l'intervalle $[\,-6\,;12\,]$, la probabilité que l'équation $f(x) = \alpha$ admette exactement 4 solutions est de $\frac{2}{9}$

Exercice 2 :

Dans le repère ci-dessous, tracer une fonction f définie sur $[\,-6\,;6\,]$ et vérifiant les 5 conditions.



- -2 a trois antécédents par la fonction f.
- $f(4) = -3$
- $f(x) = -4$ à une seule solution sur l'intervalle $[\,-6\,;6\,]$.
- Si $x \in [\,-6\,;\,-1\,]$ alors $f(x) \in [\,1\,;3\,]$.
- f change deux fois de variation sur son domaine de définition.