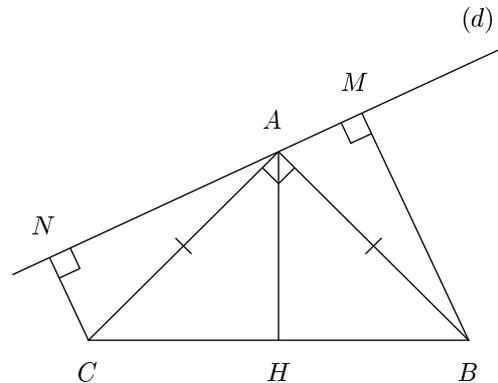


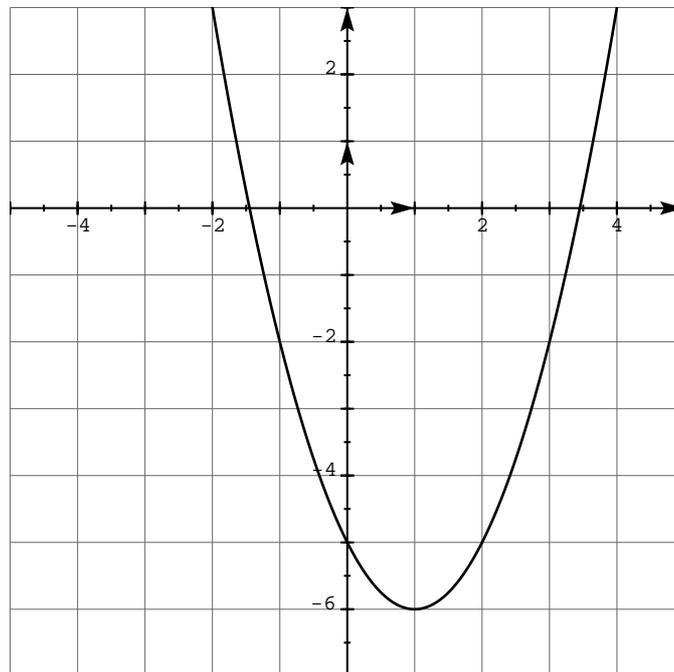
Devoir non surveillé n° 5

Exercice 1 Sur la figure ci-dessous ABC est rectangle isocèle en A , d est une droite passant par A à l'extérieur du triangle, M et N sont les projetés orthogonaux respectifs de B et de C sur d , enfin H est le pied de la hauteur issue de A .



1. Montrez que ANC et AMB sont isométriques, en déduire que $AM = NC$.
2. Montrez que NCH et AMH sont isométriques. Ainsi que ANH et BMH .
3. Déduire des questions précédentes que NHM est rectangle isocèle en H .

Exercice 2 On a représenté la courbe représentative \mathcal{C}_f de f sur l'intervalle $[-5; 5]$ la fonction qui a tout x de l'intervalle $[-5; 5]$ associe $x^2 - 2x - 5$



1. Quelle est l'image de 0 et de 2 par f ?
2. Déterminer graphiquement les antécédents de 2 par f ?
3. Calculer $f(1.7)$
4. Établir le tableau de variation de f sur son intervalle de définition.
5. Tracer la représentation graphique d de la fonction affine : $x \mapsto -\frac{1}{2}x - 2$ sur le graphique ci-contre.
6. Résoudre graphiquement $-x^2 + 2x - 5 = -\frac{1}{2}x - 2$.
7. On considère la fonction g définie par $x \mapsto 2 - x^2$. Représenter \mathcal{C}_g la courbe représentative de g
8. Résoudre graphiquement $g(x) > f(x)$.
9. Montrer que g est décroissante sur $[0; +\infty[$.