

Exercice 1 Résoudre l'inéquation :

$$|x - 3| \leq 5$$

Exercice 2 On considère les fonctions f et g définies pour tout nombre réel x par :

$$f(x) = |2x - 1| \text{ et } g(x) = 4 - 0.5x$$

1. Dans un même repère construire les courbes représentatives des fonctions f et g . En déduire les solutions de l'équation : $f(x) = g(x)$.
2. Retrouver ces résultats en résolvant l'équation : $f(x) = g(x)$.

Exercice 3 Donner sans valeur absolue, l'expression algébrique de la fonction f définie par :

$$f(x) = |4x + 2| - |2 - 5x|$$

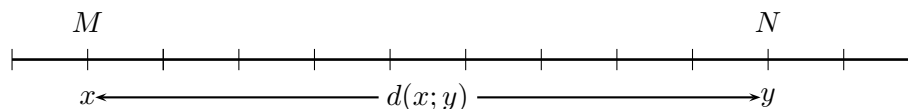
On pourra présenter le résultat dans un tableau.

Exercice 4 On considère la fonction f définie par :

$$f(x) = x^2 - 1$$

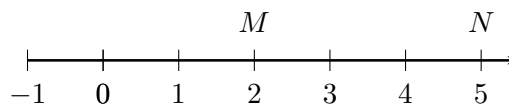
1. Démontrer que pour tout nombre x , on a : $g(x) = (x - 1)(x + 1)$
2. En déduire le signe de $g(x)$ selon les valeurs de x .
3. En déduire l'expression algébrique sans valeur absolue de $|g(x)|$.
4. En vous aidant des fonctionnalités de la calculatrice graphique, par quelle transformation géométrique passe-t-on de la courbe représentative de la fonction g à celle de la fonction $|g|$.

Exercice 5 On appelle distance d'un nombre x à un nombre y , le nombre noté $d(x; y) = |x - y|$. C'est la distance sur la droite graduée entre les deux points M et N d'abscisse respective x et y :

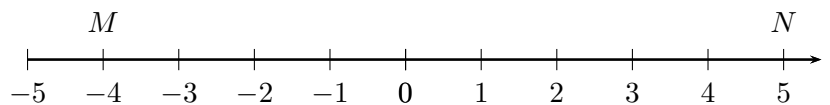


Ainsi a t-on :

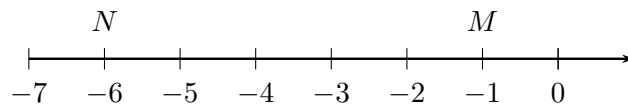
— $d(5; 2) = 3$



— $d(-4; 5) = 9$



— $d(-1; -6) = 5$



En considérant une valeur absolue comme la distance deux nombres quelconques, répondre aux questions suivantes :

1. Résoudre l'équation $|x - 3| = 5$;
2. Résoudre l'équation $|x + 4| = 1$;
3. Résoudre l'équation $|x - 1| = |4 + x|$;
4. Résoudre l'inéquation $|x + 2| \geq 3$.