

Calculatrice autorisée. Justifier **tous** les résultats.

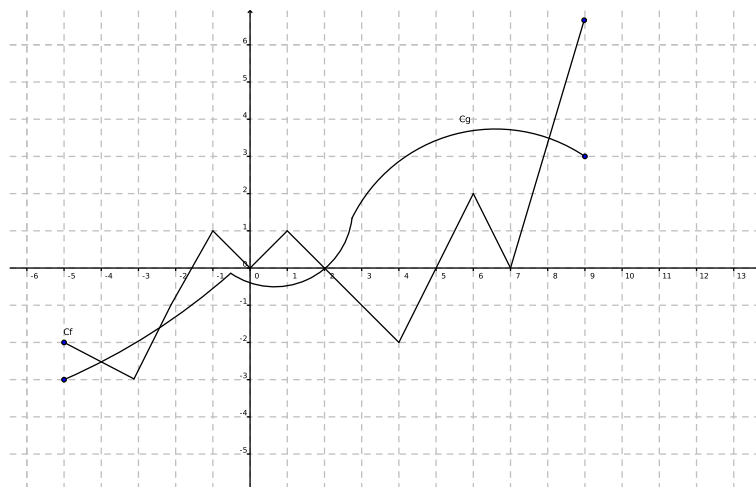
Exercice 1 (3,5 points) : Dans un repère, on donne trois points $A(-1; 2)$, $B(3; 7)$, $C(5; -1)$.

- Déterminer les coordonnées du milieu I du segment $[AB]$, en justifiant votre réponse.
- Déterminer la distance AB , en justifiant votre réponse.
- Déterminer l'équation de la droite d parallèle à la droite (BC) et qui passe par I , en justifiant votre réponse.

Exercice 2 (4 points) : Soient les points $A(1; 6)$, $B(5; 22)$, $M(1, 5; -2)$, $N(4, 5; -4)$.

Déterminer les équations des droites (AB) et (MN) par la méthode de votre choix. Détailler les calculs.

Exercice 3 (4 points) : Soit les fonction f et g dont les courbe représentative sont ci-dessous.



1) Résoudre les équations et les inéquations suivantes (pas de justifications demandées)

- $f(x) \leq 1$
- $f(x) \geq g(x)$
- $g(x) < f(x)$

2) Trouver le ou les antécédents de 1 par f .

Exercice 4 (4 points) :

1) Développer $A = (\sqrt{3} + 2x)^2 + (2\sqrt{x} - 6)^2$

2) Résoudre $(8x - 4)^2 - (x + 2)^2 = 0$

Exercice 5 (4,5 points) : Voici le tableau de variation d'une fonction f définie sur l'intervalle $[-8; 8]$.

x	-8	-2	1	8
$f(x)$	0	4	-3	1

Pour chaque affirmation, dire si elle est vraie ou fausse ou si l'on ne peut pas décider. Dans ce dernier cas, expliquer pourquoi.

- La fonction f est croissante sur $[-8; 8]$
- $f(-4) < 4$
- $f(-7) = 1$
- La fonction f est croissante sur $[3; 7]$
- $f(0) = -8$
- $f(-3) = -1$
- $f(-4) > 1$
- $f(-5) < f(0)$
- $f(-3) = f(-1)$