	<p>13 Décembre 2021</p> <p>S6 - MATHEMATICS 3 PERIODES - 08H30 - 10H00 (90 MINUTES)</p> <p>PROFESSEURS: MR CASTRES & MR PICAUD</p>

- Réponds à **toutes** les questions.
- Les réponses doivent montrer un raisonnement derrière les résultats ou solutions.
- Si des graphiques sont utilisés pour trouver une solution, ils doivent être représentés comme partie intégrante de la réponse.
- Tous les points ne seront attribués si la réponse correcte n'est pas accompagnée par les preuves qui montrent comment la réponse a été trouvée.
- Lorsqu'une réponse n'est pas correcte, des points peuvent être attribués si la réponse montre une méthode ou une approche correcte a été utilisée.

Il y a 4 questions pour un total de 40 points

Si tu finis dans le temps imparti, relis tes réponses et vérifie si elles sont correctes.

Reste calme et concentré
N'oublie de prendre ta respiration
Bonne chance!

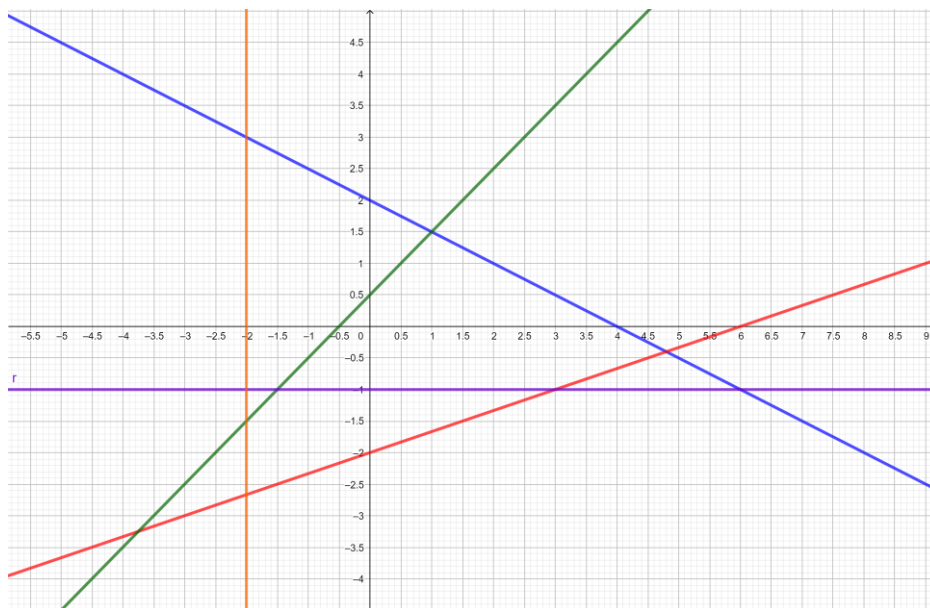
1 Fonctions Linéaires [11 points]

1.1 Donne une définition du coefficient angulaire d'une fonction linéaire. Une illustration est demandée.

[3 points]

1.2 Trouve les équations des fonctions linéaires représentées dans la figure ci-dessous

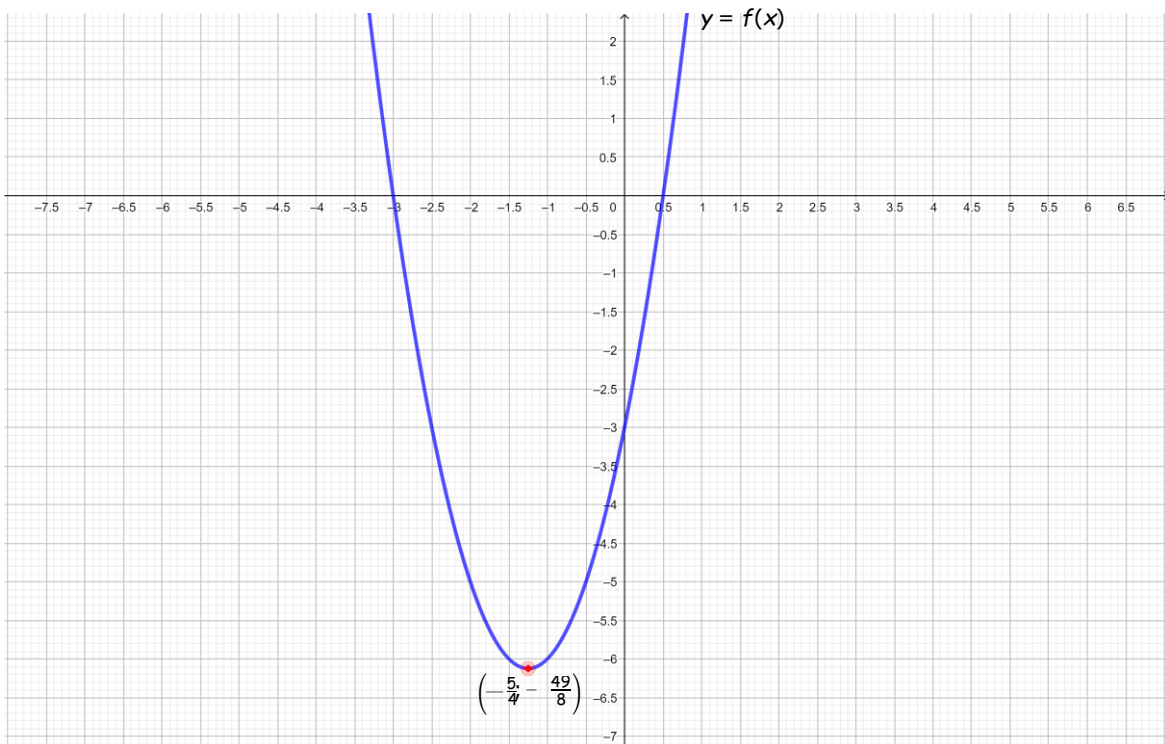
[8 points]



2 Fonctions Quadratiques [12 points]

2.1 Utilise la représentation graphique ci-dessous pour trouver les paramètres a , α_1 , α_2 , q et p et ainsi déterminer les deux formes suivantes de la fonction $f(x)$ [7 points]

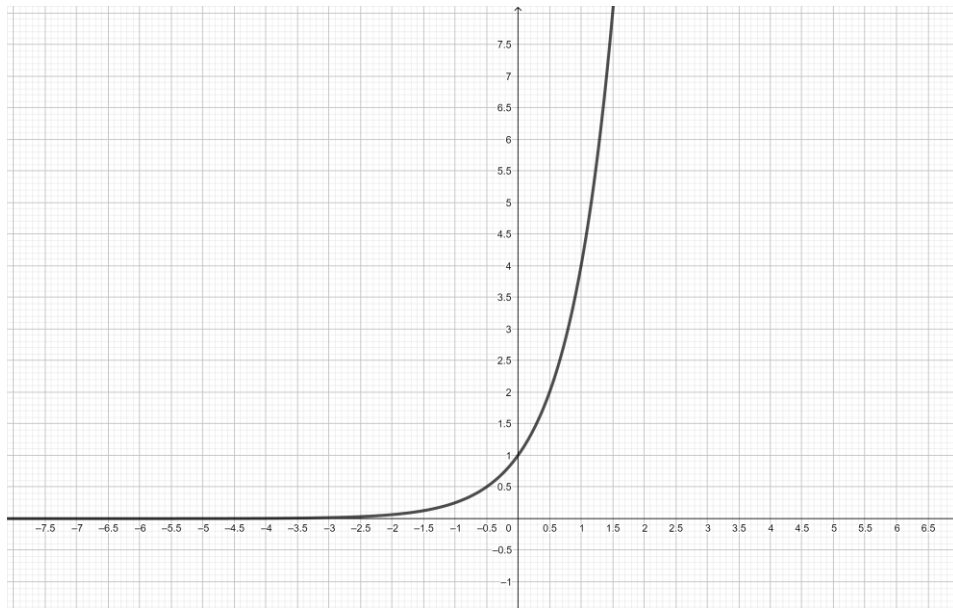
- $f(x) = a(x - q)^2 + p$
- $f(x) = a(x - \alpha_1)(x - \alpha_2)$



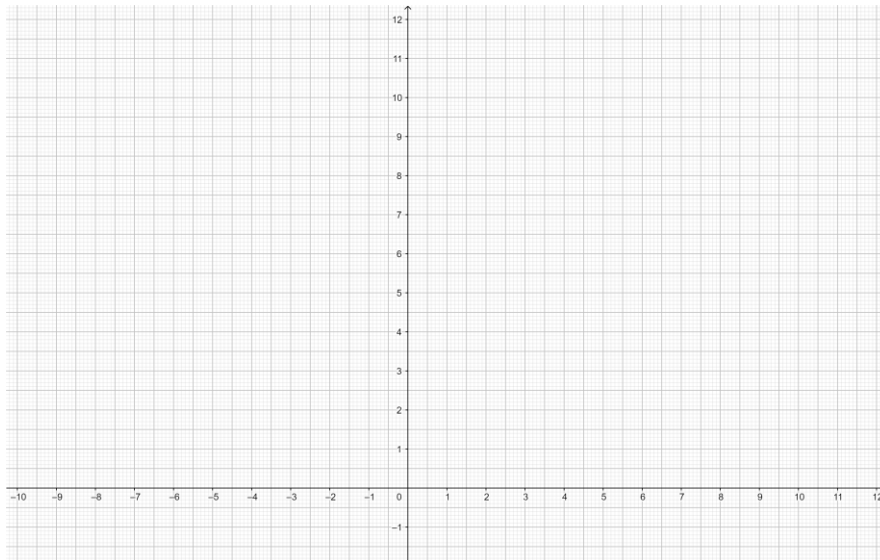
2.2 Calcule les points d'intersection entre le graphe de $f(x) = 2x^2 + 5x - 3$ et de la droite d'équation $y = -2x + 1$. [5 points]

3 Fonctions Exponentielles [12 points]

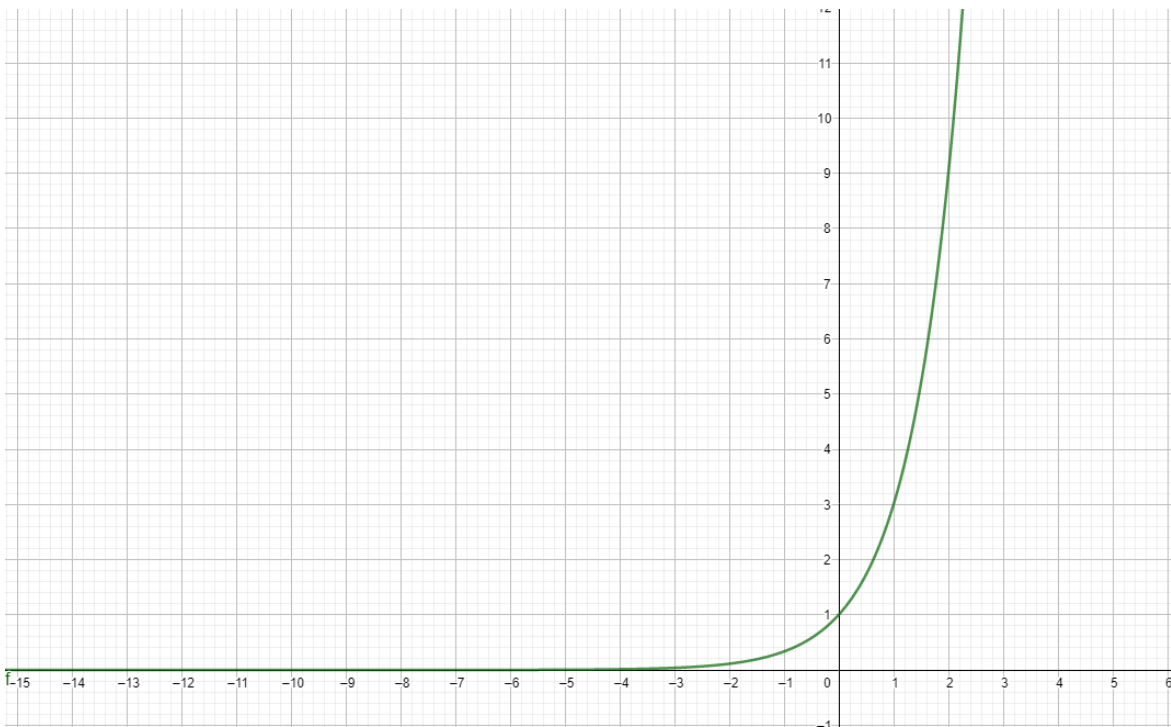
3.1 La fonction représentée dans la figure ci-dessous peut s'écrire sous la forme $y = a^x$. Utilise cette représentation graphique pour trouver la valeur de a .
[3 points]



3.2 Trace sur la figure ci-dessous le graphe de la fonction $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ en précisant deux coordonnées de ton choix sur la courbe. [2 points]



3.3 Résous les équations suivantes graphiquement en expliquant ton raisonnement
[6 points]



- 1) $3^x = 9$
- 2) $3^x = 0$

4 Probabilités [6 points]

Dans la petite ville de Fontenay se trouvent deux cinémas, 'Le Palace' et 'Le Saloon'. Un sondage auprès des habitants de Fontenay a révélé que 7% des habitants ne vont pas au cinéma alors 54% des habitants vont au Palace et 51% vont au saloon.

- a) Représente les informations dans un diagramme de Venn [3 points]

Un habitant est choisi au hasard.

- b) Calcule la probabilité que cet habitant aille au cinéma soit au Palace ou au Saloon. [3 points]

