



## **TRAVAIL SUR LA RESOLUTION GRAPHIQUE D'EQUATIONS EN SECONDE AU LYCEE DU COUDON (83)**

**Outil :** Exploitation de vidéos sélectionnées sur YouTube.

**Mise en œuvre :** ° Envoi de la version pdf du QCM sur les boites-mail-élève du lycée.

° Mise en ligne de la version interactive générée sur Pronote.

**Consigne :** Nous allons aborder les résolutions graphiques d'équations.

Je vous joins un document intitulé "*Résolution-graphique-équations*".

Sur ce document, je vous propose de visionner 5 vidéos.

Pour chacune, des questions vous seront posées.

Notez bien vos réponses sur un papier car il s'agira ensuite de compléter le QCM en ligne situé sur Pronote.

**Ci-après le QCM mis à la disposition des élèves.**

# RESOLUTION GRAPHIQUE D'EQUATIONS

*Vous trouverez les réponses aux questions en visionnant chaque vidéo. Bonne chasse aux indices !*

## **A. Vidéo 1 : Généralités sur les fonctions** (durée 2min51s)

[https://www.youtube.com/watch?v=wwT8ejOQaTY&list=PL\\_1WVGjLTYqKsNXn3TuUI9CZ4UixIHGCX](https://www.youtube.com/watch?v=wwT8ejOQaTY&list=PL_1WVGjLTYqKsNXn3TuUI9CZ4UixIHGCX)

**Question 1** : Quels scientifiques apparaissent dans le générique ?

**Question 2** : Quelle courbe est la représentation graphique d'une fonction définie sur un intervalle ?

**Question 3** : Sur quel intervalle, les fonctions dessinées sont-elles définies ?

## **B. Vidéo 2 : Image d'un nombre par une fonction** (durée 2min43s)

[https://www.youtube.com/watch?v=r2Z9zYkJjVY&list=PL\\_1WVGjLTYqKsNXn3TuUI9CZ4UixIHGCX&index=2](https://www.youtube.com/watch?v=r2Z9zYkJjVY&list=PL_1WVGjLTYqKsNXn3TuUI9CZ4UixIHGCX&index=2)

**Question 4** : Dans cette vidéo, quelle est l'image de 21 par la fonction  $f$  ?

## **C. Vidéo 3 : Antécédent(s) d'un nombre par une fonction** (durée 2min43s)

[https://www.youtube.com/watch?v=VzgZ0EqbFZw&list=PL\\_1WVGjLTYqKsNXn3TuUI9CZ4UixIHGCX&index=3](https://www.youtube.com/watch?v=VzgZ0EqbFZw&list=PL_1WVGjLTYqKsNXn3TuUI9CZ4UixIHGCX&index=3)

**Question 5** : Pour lire un antécédent, la personne fait une lecture ...

**Question 6** : L'équation  $f(t) = 14$  permet de trouver ...

**Question 7** : Dans cette vidéo, quelles sont les solutions de l'équation  $f(t) = 10$  ?

**Question 8** : Quelles sont les solutions de l'équation  $f(t) = 16$  dans cette vidéo ?

## **D. Vidéo 4 : Résolution graphique d'équations** (durée 2min43s)

[https://www.youtube.com/watch?v=ZeOiFDD-uiE&list=PL\\_1WVGjLTYqKsNXn3TuUI9CZ4UixIHGCX&index=4](https://www.youtube.com/watch?v=ZeOiFDD-uiE&list=PL_1WVGjLTYqKsNXn3TuUI9CZ4UixIHGCX&index=4)

**Question 9** : Quelle est la couleur de la courbe de la fonction  $g$  dans cette vidéo ?

**Question 10** : Quelle est la variable des deux fonctions représentées dans cette vidéo ?

**Question 11** : Quels sont les antécédents de 14 par la fonction  $f$  dans cette vidéo ?

**Question 12** : Quel est l'ensemble des solutions de l'équation  $f(t) = 8$  ?

**Question 13** : Pour résoudre graphiquement l'équation  $g(t) = 14$ , le principe est de tracer une droite ...

**Question 14** : Quelles sont les solutions de l'équation  $g(t) = 14$  ?

**Question 15** : Quelle équation faut-il résoudre pour savoir si les températures dans les deux villes sont égales ?

**Question 16** : Où sont situées les solutions de l'équation  $f(t) = g(t)$  ?

**Question 17** : A quelle(s) heure(s) les températures des deux villes sont-elles égales ?

**E. Vidéo 5 : Résolution graphique d'équations (suite)** (durée 2min43s)

<https://www.youtube.com/watch?v=FCUd2muFEyI>

**Question 18** : Quelles sont les solutions approchées de l'équation  $f(x) = 2$  ?

**Question 19** : La lecture graphique des solutions de l'équation  $f(x) = 2$  donne-t-elle des valeurs .....

**Question 20** : Comment savoir si l'équation  $f(x) = 6,6$  a des solutions ?

## **CORRIGE : RESOLUTION GRAPHIQUE D'EQUATIONS EN SECONDE AU LYCEE DU COUDON (83)**

### **A. Vidéo 1 : Généralités sur les fonctions**

- Question 1 :** Quels scientifiques apparaissent dans le générique ?
- Einstein et Rousseau
  - Léonard de Vinci et Einstein
  - Léonard de Vinci et Rousseau

- Question 2 :** Quelle courbe est la représentation graphique d'une fonction définie sur un intervalle ?
- La courbe dessinée en bas à droite
  - La courbe dessinée en bas à gauche
  - La courbe dessinée en haut à droite
  - La courbe dessinée en haut à gauche

- Question 3 :** Sur quel intervalle, les fonctions dessinées sont-elles définies ?
- $[0; 16]$
  - $[0; 24]$
  - $\{0; 16\}$
  - $\{0; 24\}$

### **B. Vidéo 2 : Image d'un nombre par une fonction**

- Question 4 :** Dans cette vidéo, quelle est l'image de 21 par la fonction  $f$  ?
- $f(21) = 11$
  - $f(21) = 15$
  - $f(21) = 9$

### **C. Vidéo 3 : Antécédent(s) d'un nombre par une fonction**

- Question 5 :** Pour lire un antécédent, la personne fait une lecture ...
- horizontale puis verticale
  - verticale puis horizontale

- Question 6 :** L'équation  $f(t) = 14$  permet de trouver ...
- l'image de 4
  - les antécédents de 4

- Question 7 :** Dans cette vidéo, quelles sont les solutions de l'équation  $f(t) = 10$  ?
- $S = [0; 24]$
  - $S = [6; 24]$
  - $S = \{0; 6; 24\}$

- Question 8 :** Quelles sont les solutions de l'équation  $f(t) = 16$  dans cette vidéo ?
- 16
  - 15
  - il n'y en a pas

#### **D. Vidéo 4 : Résolution graphique d'équations**

- Question 9 :** Quelle est la couleur de la courbe de la fonction  $g$  dans cette vidéo ?
- bleue
  - jaune
  - rouge

- Question 10 :** Quelle est la variable des deux fonctions représentées dans cette vidéo ?
- $t$
  - $x$
  - $y$

- Question 11 :** Quels sont les antécédents de 14 par la fonction  $f$  dans cette vidéo ?
- $\{12; 18\}$
  - $\{0; 6; 18; 24\}$
  - $\{12; 18\}$

- Question 12 :** Quel est l'ensemble des solutions de l'équation  $f(t) = 8$  ?
- $\{8\}$
  - $\{\emptyset\}$
  - 8
  - $\emptyset$

- Question 13 :** Pour résoudre graphiquement l'équation  $g(t) = 14$ , le principe est de tracer une droite
- horizontale coupant l'axe des ordonnées en 14
  - verticale le coupant l'axe des abscisses en 14

- Question 14 :** Quelles sont les solutions de l'équation  $g(t) = 14$  ?
- $\{0; 6; 18; 24\}$
  - $\{0; 6; 18\}$
  - $\{0, 6, 18, 24\}$

- Question 15 :** Quelle équation faut-il résoudre pour savoir si les températures dans les deux villes sont égales ?
- $f(t) = 0$
  - $f(t) = g(t)$
  - $g(t) = 0$

- Question 16 :** Où sont situées les solutions de l'équation  $f(t) = g(t)$  ?
- Ce sont les abscisses des points d'intersection des courbes représentant  $f$  et  $g$
  - Ce sont les ordonnées des points d'intersection des courbes représentant  $f$  et  $g$

- Question 17 :** A quelle(s) heure(s) les températures des deux villes sont-elles égales ?
- 13h et 14h
  - 9h et 18h

## E. Vidéo 5 : Résolution graphique d'équations (suite)

- Question 18** : Quelles sont les solutions approchées de l'équation  $f(x) = 2$  ?
- {4,6;0,4}
  - [0,4;4,6]
  - [0;24]

- Question 19** : La lecture graphique des solutions de l'équation  $f(x) = 2$  donne-t-elle des valeurs .....
- approchées ?
  - exactes ?

- Question 20** : Comment savoir si l'équation  $f(x) = 6,6$  a des solutions ?
- regarder si la droite horizontale coupant l'axe des ordonnées en 6,6 peut être tracée
  - regarder si la droite horizontale coupant l'axe des ordonnées en 6,6 rencontre la courbe
  - regarder si la droite verticale coupant l'axe des abscisses en 6,6 rencontre la courbe