

V200-FTE Fiche de travail
Fonctions associées n°4 :

NOM:

Prénom:

Classe:

Lycée:

Représentation graphique de la fonction: $y = g(x) = \sin(\varpi \cdot x)$,
avec ϖ paramètre réel non nul.

- 1) Représenter graphiquement les trois fonctions suivantes et étudier l'effet du facteur réel non nul positif ϖ sur le graphique de la fonction y_1 . Recopier l'écran de V200 sur le graphique ci-joint de la fonction y_1 (en gras): y_2 (normal) et y_3 (pointillé)

$$y_1(x) = \sin(x)$$

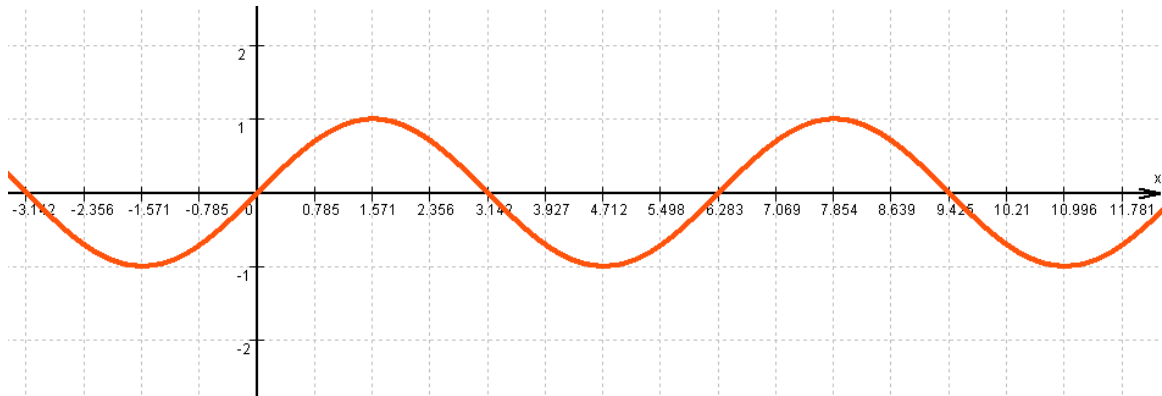
$$\varpi = 1$$

$$y_2(x) = \sin(2 \cdot x)$$

$$\varpi = 2$$

$$y_3(x) = \sin\left(\frac{1}{2} \cdot x\right)$$

$$\varpi = \frac{1}{2}$$



- 2) Déterminer la période de chacune de ces fonctions. Quel est le lien entre la période d'une fonction et la valeur du paramètre ϖ ?
- 3) Sur un même graphique, représenter les fonctions:

$$y_1(x) = \sqrt{x} \quad y_2(x) = \sqrt{-x}$$

$$\varpi = 1$$

$$\varpi = -1$$

Déterminer le domaine de définition de chacune de ces fonctions.

Recopier l'écran de la V200 sur une feuille en annotant chacune des représentations graphiques par leur nom. Quel est l'effet du paramètre $a = -1$?

V200-FTP Fiche de travail
Fonctions associées n°5 :

NOM:

Prénom:

Classe:

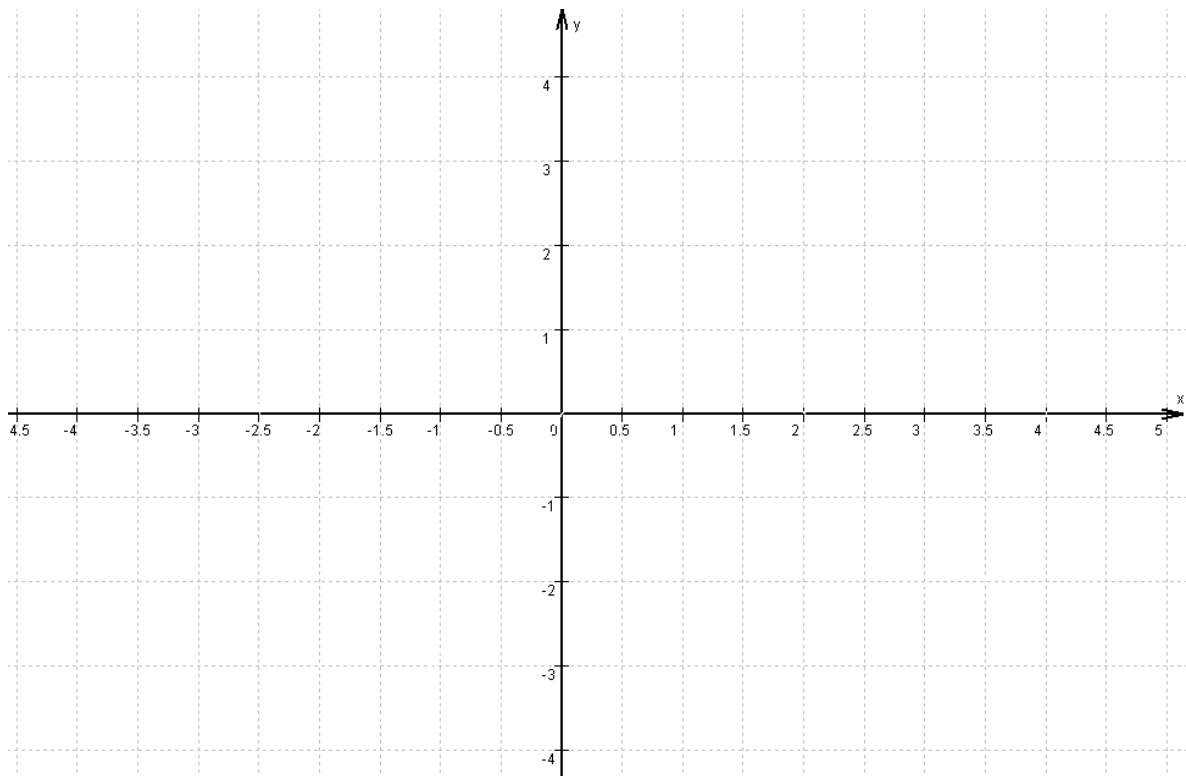
Lycée:

Représentation graphique de la fonction: $y = g(x) = |f(x)|$

- 1) Représenter graphiquement les deux fonctions suivantes et étudier l'effet de la valeur absolue sur le graphique de la fonction y_1 . Recopier l'écran de V200 sur le graphique ci-joint de la fonction y_1 (normal): y_2 (gras)

$$y_1(x) = \frac{x}{8} \cdot (x-4) \cdot (x-2) \cdot \left(x + \frac{5}{2}\right)$$

$$y_2(x) = \left| \frac{x}{8} \cdot (x-4) \cdot (x-2) \cdot \left(x + \frac{5}{2}\right) \right|$$



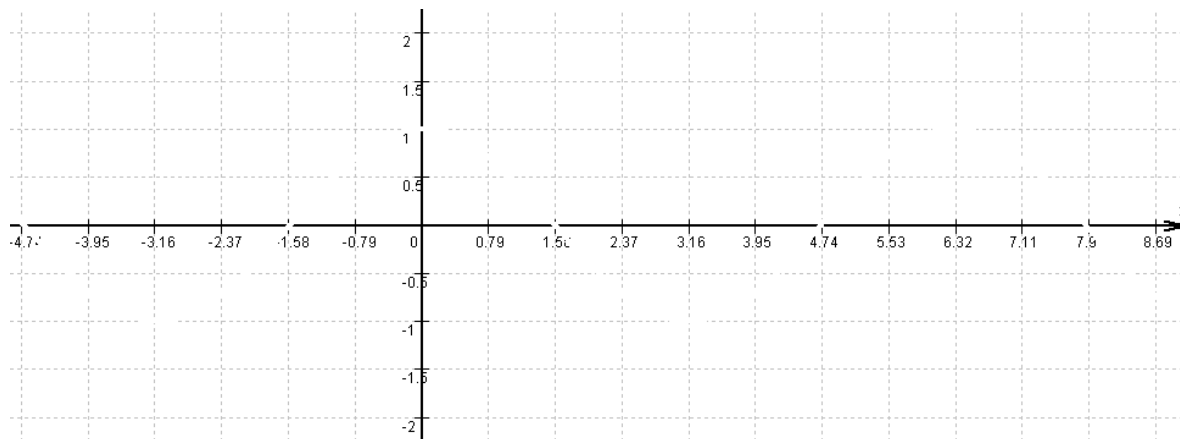
V200-FTP Fiche de travail
Fonctions associées n°5 :

V200-FTE Fiche de travail

Fonctions associées: exercices -2-

Exercice 1:

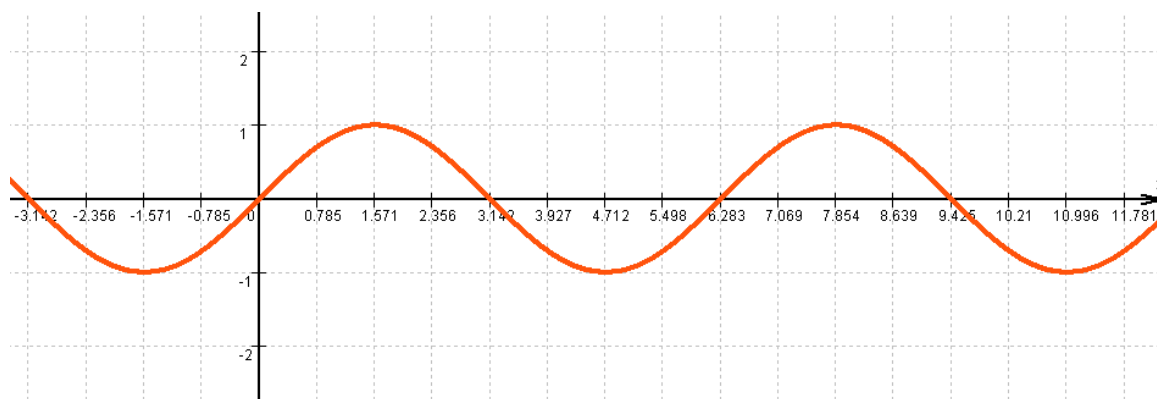
- Comparez les fonctions suivantes: $y_1(x) = \cos(x)$ et $y_2(x) = \cos(x - \frac{\pi}{2})$ et représentez-les sur le graphique ci-joint.



- Quelles sont les deux formules trigonométriques dont vous avez besoin pour démontrer le résultat trouvé?

Exercice 2:

Construire pas à pas le graphique de la fonction: $y_2(x) = \sin(2x - \frac{\pi}{2})$ sur le graphique ci-joint et effectuer un auto-contrôle grâce à la V200.



V200-FTE Fiche de travail

Fonctions associées: exercices -2-

Exercice 3:

Le graphique ci-joint est celui de la fonction f définie par:

$$f : x \rightarrow f(x) = \frac{1}{x} \cdot e^{x^2-2x},$$

fonction que vous allez apprendre à étudier en classe de 1^{ère}.

Construire sur ce même graphique, le graphe cartésien de la fonction:

$$g : x \rightarrow g(x) = |f(x)| = \left| \frac{1}{x} \cdot e^{x^2-2x} \right|.$$

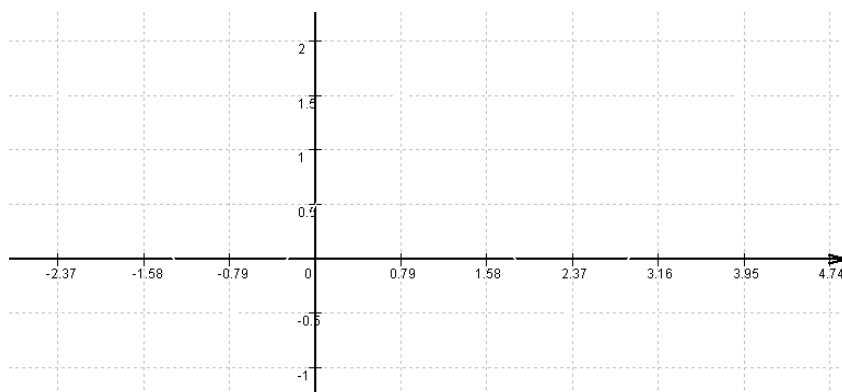
Vérifier votre résultat à l'aide de la V200.



Exercice 4:

Construire, sur le graphique ci-joint, le graphe cartésien de la fonction g donnée par:

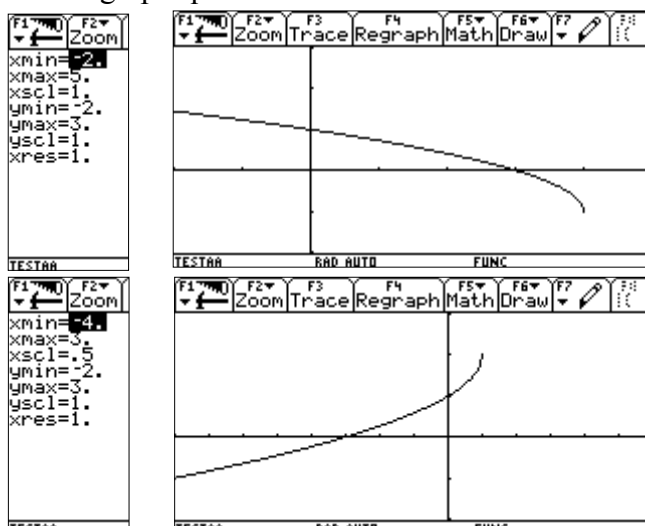
$$g : x \rightarrow g(x) = \left| \sin(2x) + \frac{1}{2} \right|$$



Indiquer et expliquer les différentes étapes à accomplir pour transformer le graphe de la fonction usuelle concernée dans le graphe de la fonction g .

Exercice 5:

- Lire sur les graphiques ci-joints les équations des fonctions représentées;
- Construire sur ce graphique la fonction valeur absolue de chacune de ces fonctions.



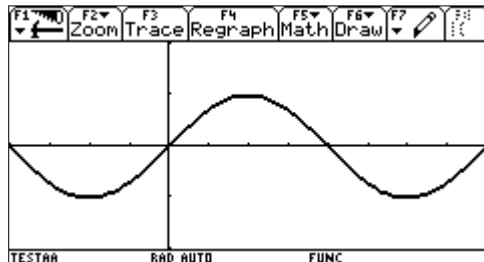
V200-FTE Fiche de travail

Fonctions associées: exercices -2-

Exercice 6:

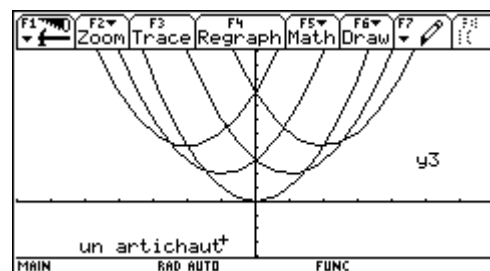
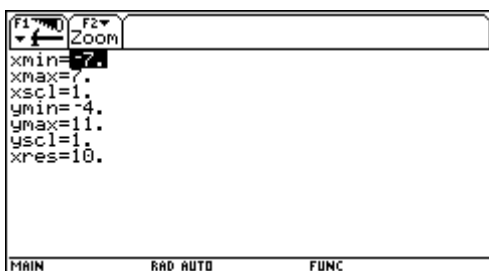
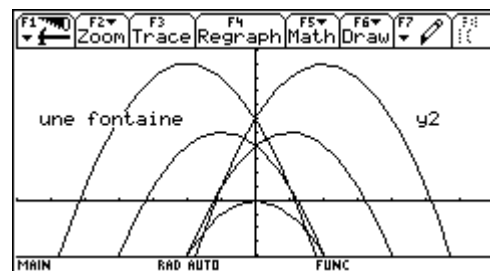
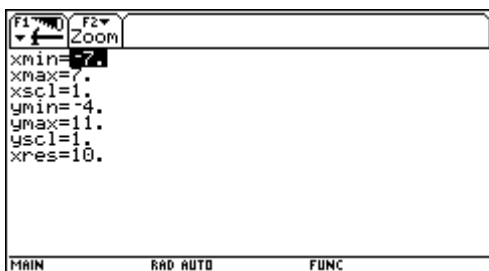
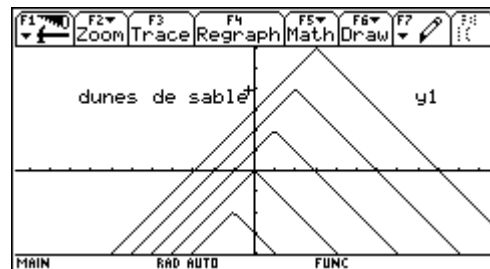
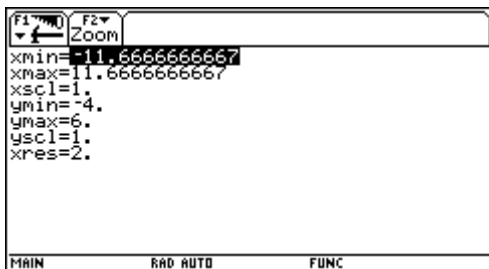
Voici le graphe d'une fonction de référence

- qu'il s'agit de reconnaître;
- déterminer l'ensemble de toutes les racines de cette fonction;
- par quelle transformation du plan arrive-t-on à une fonction admettant comme ensemble des racines l'ensemble $\left\{k \cdot \frac{3\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$



Exercice 7:

Essayer de reconstruire le graphique ci-joint à l'aide de la V200. Noter l' (les) équation(s) des fonctions sur la feuille.



V200-FTE Fiche de travail

Fonctions associées: exercices -2-

