

Liste de savoir-faire à maîtriser pour le contrôle du samedi 16 janvier en Seconde

Intervalles dans \mathbb{R} , distance et valeur absolue

1. 1.1 **Savoir** déterminer une réunion ou une intersection d'intervalles
 - 1.2 **Savoir** que la distance entre deux réels a et b est la valeur absolue de leur différence
 - 1.3 **Savoir** résoudre une équation ou inéquation de la forme $|x - c| = k$ ou $|x - c| > k \dots$ (c et k réels)
-

Fonctions : généralités

2. **Savoir** tracer manuellement la courbe représentative d'une fonction à partir d'un tableau de valeurs
-
3. Les courbes représentatives de deux fonctions f et g étant données :
 - 3.1 **Savoir** lire graphiquement l'image d'un nombre par une fonction
 - 3.2 **Savoir** déterminer graphiquement les antécédents d'un nombre par une fonction
 - 3.3 **Savoir** résoudre graphiquement une équation du type $f(x) = k$
 - 3.4 **Savoir** résoudre graphiquement une inéquation du type $f(x) < k$
 - 3.5 **Savoir** résoudre graphiquement une équation du type $f(x) = g(x)$
 - 3.6 **Savoir** résoudre graphiquement une équation du type $f(x) < g(x)$
 - 3.7 **Savoir** lire graphiquement le signe d'une fonction
 - 3.8 **Savoir** dresser le tableau de variation d'une fonction à partir de sa courbe
 - 3.9 **Savoir** lire graphiquement le maximum ou le minimum d'une fonction sur un intervalle
 - 3.10 **Savoir** comparer 2 images connaissant le sens de variation
 - 3.11 **Savoir** encadrer $f(x)$ sur un intervalle donné à partir de la lecture du tableau de variations
-
4. 4.1 **Savoir** traduire une égalité $f(a) = b$ en terme d'image et réciproquement
 - 4.2 **Savoir** traduire une égalité $f(a) = b$ en terme d'antécédent et réciproquement
 - 4.3 **Savoir** traduire une égalité $f(a) = b$ par l'appartenance d'un point à la courbe de f et réciproquement
-

Fonctions et expressions algébriques

5. Savoir-faire élémentaires en algèbre
 - 5.1 **Savoir** développer
 - 5.2 **Savoir** factoriser
 - 5.3 **Savoir** utiliser les identités remarquables dans les deux sens
 - 5.4 **Savoir** résoudre une équation ou une inéquation du 1^{er} degré
 - 5.5 **Savoir** résoudre une équation se ramenant à un produit nul
 - 5.6 **Savoir** résoudre une équation se ramenant à un « carré isolé » $x^2 = \text{constante}$
-
6. L'expression $f(x)$ d'une fonction étant donnée :
 - 6.1 **Savoir** calculer l'image d'un nombre par f
 - 6.2 **Savoir** déterminer les antécédents d'un nombre par f
-

Géométrie analytique

7. 7.1 **Savoir** placer un point de coordonnées données dans un repère
 - 7.2 **Savoir** lire les coordonnées d'un point
 - 7.3 **Savoir** hachurer dans un repère l'ensemble des points dont les coordonnées vérifient un système d'inéquations du type :
$$\begin{cases} x < 5 \\ y > -2 \end{cases}$$
-

8. 8.1 **Savoir** calculer une distance en repère orthonormé
- 8.2 **Savoir** justifier qu'un triangle est rectangle ou pas (réciproque ou contraposée du théo de Pythagore)
- 8.3 **Savoir** calculer les coordonnées d'un milieu
- 8.4 **Savoir** calculer les coordonnées du symétrique d'un point par rapport à un autre
-

Vecteurs

9. 9.1 **Savoir** construire l'image d'un point par une translation
- 9.2 **Savoir** traduire une égalité de vecteurs en termes de translation, ou parallélogramme...
- 9.3 **Savoir** construire un représentant de $\vec{u} + \vec{v}$, de $\vec{u} - \vec{v}$
- 9.4 **Savoir** utiliser la relation de Chasles
- 9.5 **Savoir** construire un représentant de $k \vec{u}$ (exemple $2 \vec{u}$ ou $-3 \vec{u}$ etc)
- 9.6 **Savoir** lire graphiquement les coordonnées d'un vecteur dans une base
- 9.7 **Savoir** calculer les coordonnées de \overrightarrow{AB} à partir des coordonnées des points A et B
- 9.8 **Savoir** déterminer les coordonnées d'un point inconnu tel que ... parallélogramme, ou milieu, ou ...
- 9.9 **Savoir** calculer le déterminant de deux vecteurs
- 9.10 **Savoir** tester la colinéarité de deux vecteurs en testant si leur déterminant est nul
- 9.11 **Savoir** démontrer que 3 points A,B et C sont alignés en montrant la colinéarité de \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC}
- 9.12 **Savoir** démontrer que 2 droites (AB) et (CD) sont parallèles en montrant la colinéarité de \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{CD}
-

Proportion, évolution

10. 10.1 **Savoir** calculer une proportion, ou fréquence et éventuellement l'exprimer en pourcentage
- 10.2 **Savoir** calculer que prendre $a\%$ d'une quantité revient à la multiplier par $\frac{a}{100}$
- 10.3 **Savoir** calculer un pourcentage de pourcentage
- 10.4 **Savoir** distinguer une variation absolue et une variation relative
- 10.5 **Savoir** calculer un taux d'évolution, et l'exprimer ou pas en pourcentage suivant la question posée
- 10.6 **Savoir** qu'augmenter de $a\%$ revient à multiplier par le coefficient multiplicateur $CM = 1 + \frac{a}{100}$
- 10.7 **Savoir** que diminuer de $a\%$ revient à multiplier par le coefficient multiplicateur $CM = 1 - \frac{a}{100}$
- 10.8 **Savoir** calculer le coefficient multiplicateur permettant de passer d'une valeur ini V_i à une valeur fin V_f
- 10.9 **Savoir** déterminer le taux d'évolution qui correspond à un coefficient multiplicateur donné
- 10.10 **Savoir** calculer le coefficient multiplicateur associé à un enchaînement de variations exprimées en %
- 10.11 **Savoir** calculer le taux réciproque d'une évolution (taux de l'évolution permettant de revenir à la valeur de départ)
-

Fonctions affines $x \longrightarrow ax + b$

11. 11.1 **Savoir** construire la courbe de $x \longrightarrow ax + b$
- 11.2 **Savoir** lire graphiquement les valeurs de a et b à partir de la courbe de $x \longrightarrow ax + b$
- 11.3 **Savoir** calculer les valeurs de a et b à partir de la donnée de deux images ou deux points de la courbe
- 11.4 **Savoir** déterminer le sens de variation de $x \longrightarrow ax + b$ à partir du signe de a
- 11.5 **Savoir** dresser le tableau de signe de $ax + b$ sur \mathbb{R}
- 11.6 **Savoir** dresser le tableau de signe d'une expression factorisée pour résoudre une inéquation