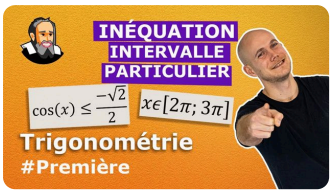
Inéquations avec cosinus ou sinus

Exercices corrigés PDF · Première



Le cours en vidéo

et les exercices en version interactive, corrigés pas à pas.

Vidéo et exercices

Exercice 1

13 % de réussite

Résoudre $\cos x \geq \dfrac{1}{2}$ pour $x \in [\pi\,;2\pi]$.

Corrigé interactif

Exercice 2

12 % de réussite

Résoudre $\cos x < -\dfrac{1}{2}$ pour $x \in \left[\dfrac{\pi}{2}\,;\dfrac{3\pi}{2}\right]$.

Corrigé interactif

Exercice 3

22 % de réussite

Résoudre $\cos x \geq \dfrac{1}{2}$ pour $x \in \left[2\pi\,;\dfrac{5\pi}{2}\right]$.

Corrigé interactif

Exercice 4

37 % de réussite

Résoudre $\sin x \geq \dfrac{1}{2}$ pour $x \in \left[\dfrac{\pi}{2}\,;2\pi\right]$.

Corrigé interactif

Exercice 5

18 % de réussite

Résoudre $\sin x < \frac{1}{2}$ pour $x \in \left[-\frac{\pi}{2} ; \frac{\pi}{2}\right]$.

Corrigé interactif

Exercice 6

34 % de réussite

Résoudre $\sin x \geq -\frac{1}{2}$ pour $x \in \left[0 ; \frac{3\pi}{2}\right]$.

Corrigé interactif

Inéquations trigonométriques : exercices corrigés PDF (1re) (Première). Pour résoudre une inéquation trigonométrique dans un intervalle, on repère sur le cercle trigonométrique les angles associés à la valeur remarquable, puis on garde l'arc où le cosinus ou le sinus vérifie l'inégalité. Ces exercices sur la trigonométrie complètent la résolution d'une équation trigonométrique dans un intervalle. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.

Exercice 1

1) Sur $[\pi\,;2\pi]$, $\cos x = \dfrac{1}{2} \iff x = \dfrac{5\pi}{3}$. Sur cet intervalle, cos est croissante, donc $\cos x \geq \dfrac{1}{2} \iff x \geq \dfrac{5\pi}{3}$.

$$\boxed{S = \left[\frac{5\pi}{3}\,;2\pi\right]}$$

Exercice 2

1) Sur cet intervalle, $\cos x = -\dfrac{1}{2} \iff x = \dfrac{2\pi}{3}$ ou $x = \dfrac{4\pi}{3}$. Sur le cercle, l'arc où l'abscisse est inférieure à $-\dfrac{1}{2}$ est entre ces deux points.

$$\boxed{S = \left[\frac{2\pi}{3}\,;\frac{4\pi}{3}\right]}$$

Exercice 3

1) On pose $t = x - 2\pi \in \left[0\,;\dfrac{\pi}{2}\right]$, $\cos x = \cos t$. $\cos t \geq \dfrac{1}{2} \iff t \leq \dfrac{\pi}{3}$ (cos décroissante), soit $x \leq 2\pi + \dfrac{\pi}{3} = \dfrac{7\pi}{3}$.

$$\boxed{S = \left[2\pi\,;\frac{7\pi}{3}\right]}$$

Exercice 4

1) Sur $[0\,;2\pi]$, $\sin x \geq \dfrac{1}{2} \iff x \in \left[\dfrac{\pi}{6}\,;\dfrac{5\pi}{6}\right]$. On intersecte avec $\left[\dfrac{\pi}{2}\,;2\pi\right]$.

$$\boxed{S = \left[\frac{\pi}{2}\,;\frac{5\pi}{6}\right]}$$

Exercice 5

1) Sur cet intervalle, sin est croissante et $\sin x = \dfrac{1}{2} \iff x = \dfrac{\pi}{6}$. Donc $\sin x < \dfrac{1}{2} \iff x < \dfrac{\pi}{6}$.

$$\boxed{S = \left[-\frac{\pi}{2}\,;\frac{\pi}{6}\right[}$$

Exercice 6

1) Sur cet intervalle, $\sin x = -\dfrac{1}{2} \iff x = \dfrac{7\pi}{6}$ (l'autre solution $\dfrac{11\pi}{6}$ est hors de l'intervalle). L'ordonnée reste $\geq -\dfrac{1}{2}$ de 0 à $\dfrac{7\pi}{6}$, puis passe en dessous jusqu'à $\dfrac{3\pi}{2}$.

$$\boxed{S = \left[0\,;\frac{7\pi}{6}\right]}$$