

1^{ère}
spécialité
mathématiques

TOUSSAINT

Gratuit

Cahier de vacances



M. MORGAN cahier de vacances

Ces exercices types sont à travailler pendant les vacances.

Les thèmes traités dans ce cahier de vacances font partie de ceux que vous retrouverez dans les devoirs sur table de la rentrée.

1^{ère} Spé maths /
Cahier de vacances
Toussaint



Un corrigé détaillé accompagne ces exercices : vous le retrouverez dans la playlist Cahier de vacances de la chaîne YouTube Maths en tête.

Exercice 1 :**SUITE**

On considère la suite définie par $u_0 = 0$ et, pour tout entier naturel n , $u_{n+1} = \frac{1}{2-u_n}$.

1. Calculer sous forme fractionnaire les valeurs de u_1 , u_2 et u_3 .

2. On admet maintenant que, pour tout entier naturel n , $u_n = \frac{n}{n+1}$

a. Vérifier que pour tout entier naturel n , on a bien : $u_{n+1} = \frac{1}{2-u_n}$

b. Démontrer que la suite (u_n) est strictement croissante.

On étudiera la différence entre deux termes consécutifs.

c. La suite (u_n) semble-t-elle converger ? Si oui, vers quelle limite ?

3. Trouver le plus petit rang n pour lequel on a : $u_n \geqslant 0,995$.

Exercice 2 :**TRIGONOMETRIE**

Chacune des huit questions du QCM suivant est à justifier.

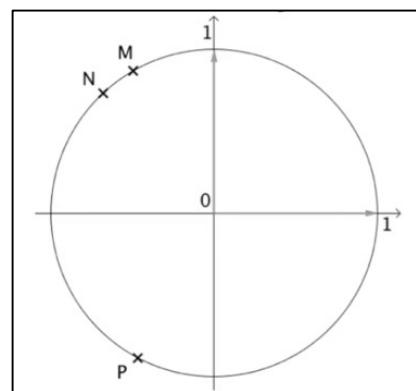
Une seule réponse est exacte.

1. Quel est le point du cercle trigonométrique associé au nombre réel $\frac{8\pi}{3}$?

M

N

P



2. $135^\circ = \dots$

$\frac{5\pi}{6}$ rad

$\frac{3\pi}{4}$ rad

$\frac{2\pi}{3}$ rad

3. Pour $x \in [-\pi; 0]$, l'équation $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ a pour solution :

$-\frac{\pi}{4}$

$\frac{\pi}{4}$

$-\frac{3\pi}{4}$

4. Sachant que $\cos x = \frac{5}{6}$, alors $\sin x = \dots$

$-\frac{11}{6}$ ou $\frac{11}{6}$

$-\frac{11}{36}$ ou $\frac{11}{36}$

$-\frac{\sqrt{11}}{6}$ ou $\frac{\sqrt{11}}{6}$

5. Quelle est la mesure principale de $\frac{137\pi}{5}$?

$-\frac{3\pi}{5}$

$\frac{7\pi}{5}$

$\frac{\pi}{5}$

6. $\cos\left(\frac{7\pi}{6}\right) = \dots$

$\frac{\sqrt{3}}{2}$

$-\frac{\sqrt{3}}{2}$

$-\frac{1}{2}$

7. $\sin\left(-\frac{10\pi}{4}\right) = \dots$

$\frac{\sqrt{2}}{2}$

$-\frac{\sqrt{2}}{2}$

-1

8. L'ensemble solution de $\cos(2x) + 1 = 0$ est...

$S = \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$

$S = \left\{ -\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2} \right\}$

$S = \left\{ \frac{\pi}{2} + 2k\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$