

QCM 04 : trigonométrie + récurrences

0 01 12 23 34 45 56 67 78 89 9

Codez votre numéro d'étudiant ci-contre chiffre par chiffre,
puis complétez l'encadré.

NOM - Prénom :

Durée : 30 minutes.

Pas de calculatrice.

*Utiliser un **stylo foncé** pour noircir ou cocher les cases.*

Les questions faisant apparaître le symbole ♣ peuvent présenter une ou plusieurs bonnes réponses. Les autres ont une unique bonne réponse. Les réponses fausses ou incohérentes retirent des points.

Partie trigonométrie

Question 1

Combien vaut $\cos\left(\frac{7\pi}{6}\right)$:

 $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ $-\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{\sqrt{2}}{2}$ $\frac{\sqrt{3}}{2}$ **Question 2 ♣**

On a $\cos\left(\frac{\pi}{2} + t\right) =$

 $-\sin(t)$ $\sin(t)$ $-\cos(t)$ $\cos(t)$ **Question 3 ♣**

Quelle est la mesure principale associée à $\frac{26\pi}{5}$?

 $\frac{\pi}{5}$ $\frac{4\pi}{5}$ $\frac{6\pi}{5}$ $-\frac{4\pi}{5}$ **Question 4 ♣**

On a $\sin\left(\frac{\pi}{2} - t\right) =$

 $-\cos(t)$ $-\sin(t)$ $\sin(t)$ $\cos(t)$ **Question 5**

Combien vaut $\sin\left(-\frac{3\pi}{4}\right)$:

 $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ $-\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{\sqrt{2}}{2}$ $\frac{\sqrt{3}}{2}$

Partie récurrences**Question 6 ♣**

On note P_n une proposition. On a réussi à démontrer que pour tout $n \geq 2$, l'implication $P_n \implies P_{n+1}$ est vraie. Que peut-on déduire ?

P_n est vraie pour tout $n \geq 2$.

On ne peut pas savoir si P_n vraie pour $n \geq 2$.

P_n est vraie pour tout $n \geq 0$.

Question 7 ♣

On note P_n une proposition. On a réussi à démontrer que P_2 est vraie. On a aussi réussi à démontrer que pour tout $n \geq 5$, l'implication $P_n \implies P_{n+1}$ est vraie. Que peut-on déduire ?

P_n est vraie pour tout $n \geq 5$.

On ne peut pas savoir si P_n vraie pour $n \geq 5$.

P_n est vraie pour tout $n \geq 2$.

Question 8 ♣

On note P_n une proposition. On a réussi à démontrer que P_4 est vraie. On a aussi démontré que pour tout $n \geq 1$, l'implication $P_n \implies P_{n+1}$ est vraie. Que peut-on déduire ?

On ne sait rien sur la véracité de P_3 .

P_n est vraie pour tout $n \geq 1$.

P_n est vraie pour tout $n \geq 4$.

On ne peut pas savoir si P_n vraie pour $n \geq 4$.

La question suivante est à rédiger avec soin sur votre copie.

Question 9 On note $C_n = 1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3$.

Montrer par récurrence que pour tout $n \geq 1$, $C_n = \left(\frac{n(n+1)}{2}\right)^2$

..... A B C D E