Lycée THYNA Prof: SaeMongi DEVOIR DE CONTROLE N°4

Mercredi 15 février 2023

2 émesc 2

EXERCICE N°1 (6 points)

Choisir la bonne réponse. (Sans justification). Une seule réponse est exacte.

1)
$$\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) = a + \frac{1}{2}$$
 b) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ c) $\left(-\frac{1}{2}\right)$

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

c)
$$(-\frac{1}{2})$$

2) Pour tout
$$x \in]0, \pi[$$
 on a: $1 + \cot g^2 = a) \frac{1}{\sin^2(x)}$ b) $\frac{1}{\cos^2(x)}$ c) $\frac{1}{tg^2(x)}$

3) Pour tout
$$x \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$$
 on a :tg $\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = a$) tg(x) b) -tg(x) c) cotg(x)

4) Soit U la suite définie sur IN par :
$$U_n = -4n + 6$$
 on a alors

a)
$$U_{n+1}=-4n+2$$
 b) $U_{n+1}=-4n+7$ c) U_n une suite géometrique.

5) Soit
$$(V_n)$$
 une suite arithmétique de raison $r=4$ et de premier terme $V_1=3$

$$a)V = A(n-1) + 7$$

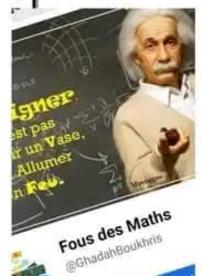
a)
$$V_n = 4(n-1) + 7$$
 b) $V_1 + V_2 + V_3 + \dots + V_{10} = 125$ c) $V_{101} = 403$

c)
$$V_{101} = 403$$

6) Soit W la suite définie par
$$W_0 = (-6)$$
 et $W_n = \frac{1}{2}W_{n+1}$

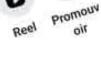
a)
$$W_4 = (-96) W$$

a)
$$W_4 = (-96) W$$
 b) $W_n > 0 \ pour \ n \in IN$ c) Wune suite arithmétique



Encourager les gens à appr







EXERCICE N°2 (6 points)

1) Soit (U_*) une suite géométrique de premier terme $U_1=(-7)$ et de raison $q=\frac{1}{4}$

a) Calculer U10 etU14

b) Calculer $S = U_1 + U_2 + \cdots + U_{10}$.

2) Calculer la somme $A = \frac{3}{4} + \frac{1}{16} + \frac{1}{64} + \dots + \frac{1}{65536}$

EXERCICE Nº3 (8 points)

1) Résoudre dans l'intervalle $[0,\pi]$ les équations suivantes :

a) $2\cos^2 x - \cos x + 1 = 0$

b) $(3-2\sin x)(\sqrt{2}\sin x-1)=0$

2) Montrer que : $\sin^3 x + \sin x \cdot \cos^2 x = \sin x$

3) Montrer que : $\frac{1}{1-\sin x} + \frac{1}{1+\sin x} = \frac{2}{\cos^2 x}$ pour $x \neq \frac{\pi}{2}$

4) Calculer la valeur exacte de :

$$A = \cos\left(\frac{\pi}{16}\right) + \cos\left(\frac{3\pi}{16}\right) + \cos\left(\frac{13\pi}{16}\right) + \cos\left(\frac{15\pi}{16}\right)$$

$$B = \sin\left(\frac{\pi}{7}\right) + \cos\left(\frac{2\pi}{7}\right) - \sin\left(\frac{6\pi}{7}\right) + \cos\left(\frac{5\pi}{7}\right)$$

$$C = Cos^{2}(\frac{\pi}{5}) + Cos^{2}(\frac{2\pi}{5}) + Cos^{2}(\frac{3\pi}{10}) + Cos^{2}(\frac{\pi}{10})$$











Reel

omouv Voir en Modifi oir tant que la Pag

```
2 Sci 2/3 मुसुसुसू
                                        Profi Saemongi
     Ean=1 01 1 2 3 4 5 6 2 0x6
                                                                             1/a) U40 = Ux q9 = (-7) x (1/4)9 = (-7) 1
                                                                                                                      U_{14} = U_{14}q^{13} = (+7)x(\frac{1}{4})^{13} = (-\frac{7}{1/3})
                                                          = U_{4} \times \frac{1 - 9^{10}}{1 - 9} = (-7) \times \frac{1 - \frac{1}{490}}{1 - \frac{1}{4}} = (-7) \times \frac{1}{4} \times (1 - \frac{1}{49})
                  b) N= V1+V2+...+ V10
              \frac{3}{3} = \frac{1}{4^{10}} = \frac{3}{4^{10}} = \frac{3}{4^{1
                                                                     =\left(\frac{-28}{3}\right)\cdot\left(\frac{4^{\prime 0}-1}{4^{\prime 0}}\right)
                                                                   = (字)x(学)、1-(3)x(学)x生、(十一(4)8)
                                                = \frac{1}{3} \left( 1 - \frac{1}{4!} \right) (2)
1) (a) 2664 - 607 + 1 = 0 = 50 40 S = $\psi(1)$
                                                                                                              3-25inn = 0 on 52 Sinn-1=0
Sinn = 3 imp. Sinn = 1
                                                                                                                                                                                                                                              n== 2 2 2 2 3 = 3 = 2 3 = 2
2) \sin^3 n + \sin n \cdot \cos^4 n = \frac{\sin n \cdot \sin n \cdot \cos n}{\sin n \cdot \sin n} + \frac{\sin n \cdot \cos n}{\sin n} = \frac{2}{1 - \sin^2 n} = \frac{1 + \sin n + 1 - \sin n}{(1 - \sin n)(1 + \sin n)} = \frac{2}{1 - \sin^2 n} = \frac{2}{\cos^2 n}
                            B = 0. (61)
                          C = 2. (on
```