

FICHE 5 : Barycentres et droites et plans de l'espace – Equations trigonométriques – Suites

Série n° 1

1. m désigne un réel. Le barycentre de $(A, 3m)$ et $(B, 5m-2)$ n'existe que si....
2. Dans chacun des cas suivants, placer G barycentre
 A de $(A, -2)$ et $(B, -3)$ B
 $+$ $+$
3. Dans un repère (O, \vec{i}, \vec{j}) on considère deux points $A(-3; -2)$ et $B(-1; 3)$. Déterminer les coordonnées de G barycentre de $(A, 2)$ et $(B, -3)$.
4. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation : $\tan(2x) = \frac{\sqrt{3}}{3}$
5. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation :

$$\sin\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) = \cos\left(\frac{\pi}{3}\right)$$
6. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation :

$$2 \sin^2 x + 1 = 0$$
7. (u_n) est une suite arithmétique telle que $u_{10} = 12$ et $u_{17} = 13,4$. Calculer u_{21}
8. (u_n) est une suite arithmétique telle que $u_{10} = 12$ et $u_{17} = 13,4$.
Calculer la somme $S = u_{10} + u_{11} + \dots + u_{17}$
9. (u_n) est une suite géométrique de raison positive, telle que $u_4 = 4$ et $u_{10} = 256$.
Calculer u_{13}
10. (u_n) est une suite géométrique, où $u_{32} = 10$ et $q = -1$, calculer $S = u_{32} + u_{33} + \dots + u_{37}$

Série n° 2

1. m désigne un réel. Le barycentre de $(A, 2m-1)$ et (B, m^2+1) n'existe que si....
2. Dans chacun des cas suivants, placer G barycentre de
 $(A, 2)$ et $(B, -1)$ A B
 $+$ $+$
3. Dans un repère (O, \vec{i}, \vec{j}) on considère deux points $A(-1; 2)$ et $B(2; -3)$. Déterminer les coordonnées de G barycentre de $(A, 3)$ et $(B, -1)$.
4. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation :

$$\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$
5. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation :

$$\cos\left(3x - \frac{\pi}{3}\right) = -\sin\left(\frac{\pi}{4}\right)$$
6. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation :

$$\cos x (2 \sin x - 1) = 0$$
7. (u_n) est une suite arithmétique telle que $u_{23} = 4$ et $u_{33} = -16$. Calculer u_3
8. (u_n) est une suite arithmétique telle que $u_{23} = 4$ et $u_{33} = -16$.
Calculer la somme $S = u_{23} + u_{24} + \dots + u_{33}$
9. (u_n) est une suite géométrique de raison négative, telle que $u_8 = -8$ et $u_{11} = -27$.
Calculer u_9
10. (u_n) est une suite géométrique, où $u_5 = 1$ et $q = 2$, calculer $S = u_5 + u_6 + \dots + u_{10}$

CORRECTION

Série n° 1

1. $m \neq \frac{1}{4}$

2. $\overrightarrow{AG} = \frac{3}{5} \overrightarrow{AB}$

3. $G(3;13)$

4. $x = \frac{\pi}{12} + k\pi$ ou $x = \frac{-5\pi}{12} + k\pi$

5. $x = \frac{5\pi}{24} + k\pi$ ou $x = \frac{-11\pi}{12} + k\pi$

6. $S = \{\emptyset\}$

7. $u_{21} = 14,2$

8. $S = 101,6$

9. $u_{13} = 2048$

10. $S = 0$

Série n° 2

1. $m \neq 0$ et -2

2. $\overrightarrow{AG} = -\overrightarrow{AB}$

3. $G(-\frac{5}{2}; \frac{1}{2})$

4. $x = \frac{5\pi}{12} + 2k\pi$ ou $\frac{11\pi}{12} + 2k\pi$

5. $x = \frac{-11\pi}{36} + \frac{2k\pi}{3}$ ou $\frac{-5\pi}{36} + \frac{2k\pi}{3}$

6. $S = \{\frac{\pi}{2} + k\pi; \frac{\pi}{6} + 2k\pi; \frac{5\pi}{6} + 2k\pi\}$

7. $u_3 = 44$

8. $S = -66$

9. $u_9 = -14$

10. $S = 63$