

Autotest sur la trigonométrie

Exercice 1 : Coordonnées polaires - coordonnées cartésiennes

Retrouver les coordonnées, cartésiennes ou polaires suivant les cas, pour les points suivants.

- 1) pour le point M_1 de coordonnées polaires $\left(2; \frac{\pi}{3}\right)$;
- 2) pour le point M_2 de coordonnées polaires $\left(3; \frac{5\pi}{6}\right)$;
- 3) pour le point M_3 de coordonnées polaires $\left(\sqrt{2}; \frac{-3\pi}{4}\right)$;
- 4) pour le point M_4 de coordonnées cartésiennes $\left(2; -2\sqrt{3}\right)$;
- 5) pour le point M_5 de coordonnées cartésiennes $(3; -3)$;
- 6) pour le point M_6 de coordonnées cartésiennes $\left(-3\sqrt{3}; -3\right)$.

Exercice 2 : Trigonométrie

Simplifier au maximum les expressions suivantes :

- 1) $\cos(\pi + a) + \cos(a)$;
- 2) $\cos(a + b) - \cos(a - b)$;
- 3) $\sin(a - b) + \sin(a + b)$;
- 4) $\sin\left(\frac{\pi}{2} + 2a\right) - 1$;
- 5) $1 + \cos(2a)$;
- 6) $\tan(a) \cdot \cos(b) - \sin(b)$;
- 7) $\frac{\sqrt{2}}{2}(\sin(a) + \cos(a))$;
- 8) $\frac{2 \sin(a) \cos(a)}{2 \cos^2(a) - 1}$.

Résultats

Exercice 1 : Coordonnées polaires - coordonnées cartésiennes

- 1) $(1; \sqrt{3})$;
- 2) $\left(-\frac{3\sqrt{3}}{2}; \frac{3}{2}\right)$;
- 3) $(-1; -1)$;
- 4) $\left(4; -\frac{\pi}{3}\right)$;
- 5) $\left(3\sqrt{2}; -\frac{\pi}{4}\right)$;
- 6) $\left(6; \frac{7\pi}{6}\right)$.

Exercice 2 : Trigonométrie

- 1) 0;
- 2) $-2 \sin(a) \cdot \sin(b)$;
- 3) $2 \sin(a) \cos(b)$;
- 4) $-2 \sin^2(a)$;
- 5) $2 \cos^2(a)$;
- 6) $\frac{\sin(a-b)}{\cos(a)}$;
- 7) $\cos\left(\frac{\pi}{4} - a\right)$ ou encore $\sin\left(\frac{\pi}{4} + a\right)$;
- 8) $\tan(2a)$.