QCM n° 1

Un peu de calcul.

Échauffement n°1 Soit n un entier naturel, simplifier $\dfrac{32 \times 8^{n-1}}{(-2)^{2n+2} - 4^n}$ et $\dfrac{5^{2n} \times 6^4}{10^n \times 12^2}$.

Échauffement n°2 Développer et réduire $\left(\sqrt{28} + \sqrt{7} - \sqrt{32}\right)\left(\sqrt{63} + 2\sqrt{8}\right)$.

QCM - cocher une case si la phrase qui suit est correcte.

Question n°1 Soit $a, b, c, d, \theta \in \mathbb{R}$ tels que $a \equiv b\ [\theta]$ et $c \equiv d\ [\theta]$.

- ☐ $a + c \equiv b + d\ [\theta]$
- ☐ $a + c \equiv b + d\ [\theta + \theta]$
- ☐ $ac \equiv bd\ [\theta]$
- ☐ $ac \equiv bd\ [\theta^2]$
- ☐ $ac \equiv bc\ [\theta]$
- ☐ $ac \equiv bc\ [c\theta]$

Question n°2 Soient n un entier naturel et t un réel.

- ☐ $\sin(2(n+1)t) - \sin(2nt) = 2\sin(t)\cos((2n+1)t)$.
- ☐ $\cos(t)\cos((2n+1)t) = \dfrac{1}{2}\big(\cos(2(n+1)t) + \cos(2nt)\big)$.
- ☐ $\cos(nt) = \sqrt{1 - \sin^2(nt)}$.

Question n°3 Soit $x \in \mathbb{R}$. Alors

- ☐ $\cos(\pi - x) = \cos(x)$
- ☐ $\sin(\pi - x) = \sin(x)$
- ☐ $\sin(\pi + x) = \sin(x)$
- ☐ $\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \sin(x)$
- ☐ $\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \cos(x)$
- ☐ $\sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = \cos(x)$

Question n°4 L'ensemble des points réels où la fonction tangente n'est pas définie est

- ☐ $\frac{\pi}{2} + \pi\mathbb{Z}$
- ☐ $\frac{\pi}{2} + 2\pi\mathbb{Z}$
- ☐ $\left\{\frac{\pi}{2} + k\pi\right\}$
- ☐ $\left\{\frac{\pi}{2} + 2k\pi\ ;\ -\frac{\pi}{2} + 2k\pi\ ,\ k \in \mathbb{Z}\right\}$
- ☐ $\left\{\frac{\pi}{2} + k\pi\right\}$ pour $k \in \mathbb{Z}$