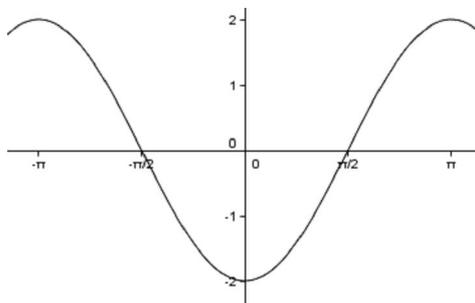


TRIGONOMETRIE : rappels

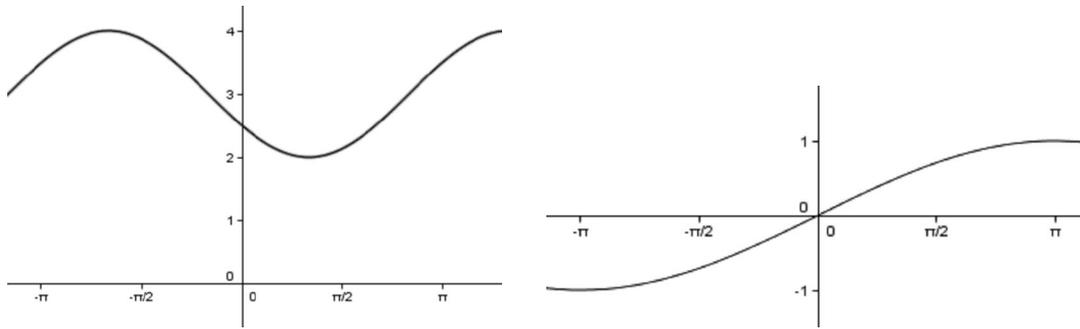
Exercices supplémentaires en correction du contrôle (2011-2012)

Solutions

- 1) Répondre par vrai ou faux et corriger si nécessaire :
 $\cos 15^\circ = -\cos 165^\circ$; $\operatorname{tg} 300^\circ = \operatorname{tg} 240^\circ$
vrai ; faux $\operatorname{tg} 300^\circ = -\operatorname{tg} 240^\circ$ car angles supplémentaires
- 2) Donner le supplémentaire de $10\pi/11$: $\pi/11$; l'antisupplémentaire de $4\pi/17$: $21\pi/17$; l'opposé de $3\pi/8$: $13\pi/8$; le complémentaire de $3\pi/35$: $29\pi/70$;
- 3) Réduire au premier quadrant et donner la valeur si on a un angle remarquable
 $\cos(-7\pi/10) = \cos(7\pi/10) = -\cos(3\pi/10)$; $\sin 17\pi/6 = \sin \pi/6 = 0,5$;
 $\operatorname{tg} 5\pi/4 = \operatorname{tg} \pi/4 = 1$
- 4) Compléter par =, =- ou \neq :
 $\operatorname{tg}(\alpha + \pi) \dots \operatorname{cotg}(\pi/2 - \alpha)$; $\sin(-\alpha) \dots \cos(\alpha + \pi)$
- 5) Que peut-on déduire des angles α et β si $\operatorname{tg}(\pi/2 - \alpha) = \operatorname{cotg}(\pi - \beta)$
opposés ou supplémentaires
 $\sin(\pi + \alpha) = -\sin(5\pi - \beta)$
supplémentaires
- 6) Simplifier
$$\frac{\sin(\alpha + \pi)\cos(\pi - \alpha)}{\operatorname{tg}(\pi + \alpha)} = \frac{-\sin\alpha(-\cos\alpha)}{\operatorname{tg}\alpha} = \cos^2\alpha$$
- 7) Schématiser sur $[-\pi, \pi]$ les graphiques de
 $f_1(x) = -2\cos x$; $f_2(x) = \left| \cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) - 3 \right|$; $f_3(x) = \sin(0,5x)$
Pour $f_1(x)$: préciser l'image, les min, max, PI



$$I = [-2, 2] ; \min(0, -2) ; \max(\pm\pi, 2) ; \text{P.I.}(\pm\pi/2, 0)$$



8) Donner le domaine de $f(x) = \operatorname{tg}(x + \frac{\pi}{7})$; $g(x) = \frac{1}{\sin 3x}$

$$D_f = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{5\pi}{14} + k\pi \right\} \quad D_g = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{k\pi}{3} \right\}$$

9) Donner la période de $f_1(x) = \sin 7x + \cos(0,75x)$

$$\frac{2\pi}{7} \quad \frac{8\pi}{3} \quad (\text{réduire au même dénom et prendre le$$

PPCM des num)

$$\text{d'où la période vaut } \frac{112\pi}{7}$$

10) Donner les équations des asymptotes de

$$f_1(x) = \operatorname{tg} x ; f_2(x) = \operatorname{tg}(x + \pi/3) ; f_3(x) = \operatorname{tg} x + 3$$

Les A.V. ont pour équation

$$x = \frac{\pi}{2} + k\pi$$

$$x = \frac{\pi}{6} + k\pi$$

$$x = \frac{\pi}{2} + k\pi$$