

Exercice n° 14 : Identités I

C-1

1. a. $\frac{1}{\sin \theta}$ b. $1 - \sin^2 \theta$ c. $\frac{1 - \sin^2 \theta}{\sin^2 \theta}$

2. a. $\frac{1}{\cos \theta}$ b. $1 - \cos^2 \theta$ c. $\frac{1 - \cos^2 \theta}{\cos^2 \theta}$

3. a. 1 b. 1 c. $1 - \frac{1}{\sin^2 \theta}$

4. Consulter le solutionnaire pour une preuve détaillée.

5. Consulter le solutionnaire pour une preuve détaillée.

6. Consulter le solutionnaire pour une preuve détaillée.

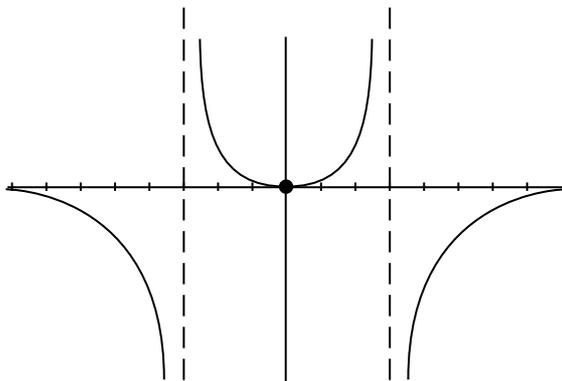
7. Consulter le solutionnaire pour une preuve détaillée.

8. Consulter le solutionnaire pour une preuve détaillée.

9. $\theta = \frac{4\pi}{3}, \frac{5\pi}{3}$

10. $\theta = 131,8^\circ ; 228,2^\circ$

11.



a. sont identiques

b. voir le solutionnaire

12. a. III

b. IV

c. IV

d. III

13. $\frac{-3\sqrt{7}}{7}$

Suite

Exercice n° 14 : Identités I

C-1

14. $\left(\frac{-1}{2}, \frac{-\sqrt{3}}{2}\right)$

15. $\theta = \frac{3\pi}{2}, \frac{7\pi}{4}$

16. $\theta = \frac{5\pi}{6} + 2k\pi, \frac{7\pi}{6} + 2k\pi$, où k est un entier relatif.

17. $\theta = \frac{3\pi}{8}, \frac{7\pi}{8}, \frac{11\pi}{8}, \frac{15\pi}{8}$

18. 0

19. $f^{-1}(x) = \frac{(3-x)}{x}$

20. $m = 6$

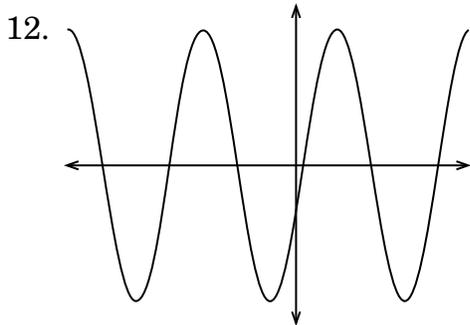
Suite

Exercice n° 15 : Identités II

C-1

1. Consulter le solutionnaire pour une preuve détaillée.
2. Consulter le solutionnaire pour une preuve détaillée.
3. Consulter le solutionnaire pour une preuve détaillée.
4. Consulter le solutionnaire pour une preuve détaillée.
5. Consulter le solutionnaire pour une preuve détaillée.
6. Consulter le solutionnaire pour une preuve détaillée.
7. Consulter le solutionnaire pour une preuve détaillée.
8. Consulter le solutionnaire pour une preuve détaillée.
9. $\theta = 109,5^\circ ; 250,5^\circ$
10. $\theta = 2,7367 ; 5,8783$

11. $\sin \theta = \frac{5}{13}$



$\theta = 0,3398 + 2k\pi, 2,8018 + 2k\pi$, où k est un entier relatif.

13. $\theta = \frac{\pi}{3} + 2k\pi, \frac{2\pi}{3} + 2k\pi$, où k est un entier relatif.

14. Consulter le solutionnaire pour une preuve détaillée.

15. a. 3,92699 b. 3,7699 c. 2,1817 d. 1,8236

16. a. 120° b. 150° c. 240° d. 135°

17. $y = 9$

18. C

19. $(x-2)(x^2+3)$

20. $f^{-1}(5) = \frac{13}{4}$

Suite

Exercice n° 16 : Identités de sommes et de différences I

C-2

1. $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{4}$

2. $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{4}$

3. $\tan(\alpha + \beta) = \frac{\tan \alpha + \tan \beta}{1 - \tan \alpha \tan \beta}$

4. a. $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{4}$

b. $\frac{\sqrt{2} - \sqrt{6}}{4}$

c. $-2 - \sqrt{3}$

5. a. $\cot(\alpha + \beta) = \frac{1 - \tan \alpha \tan \beta}{\tan \alpha + \tan \beta}$

b. $\tan(\alpha - \beta) = \frac{\tan \alpha - \tan \beta}{1 + \tan \alpha \tan \beta}$

6. $-2 - \sqrt{3}$

7. $\frac{\sqrt{2} - \sqrt{6}}{4}$

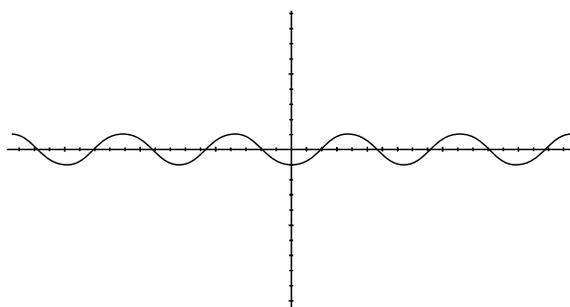
8. a. $\frac{1023}{1025}$

b. $\frac{64}{1025}$

c. $\frac{1025}{64}$

d. 1

9.



$$y = \sin\left(t + \frac{3\pi}{2}\right)$$

$$y = -\cos t$$

a. identique

b. Consulter le solutionnaire pour une preuve détaillée.

10. 4

Suite

Exercice n° 16 : Identités de sommes et de différences I

C-2

11. $\sec \theta = \frac{-\sqrt{85}}{7}$

12. $\theta = 0,7227 ; 3,1416 ; 5,5605$

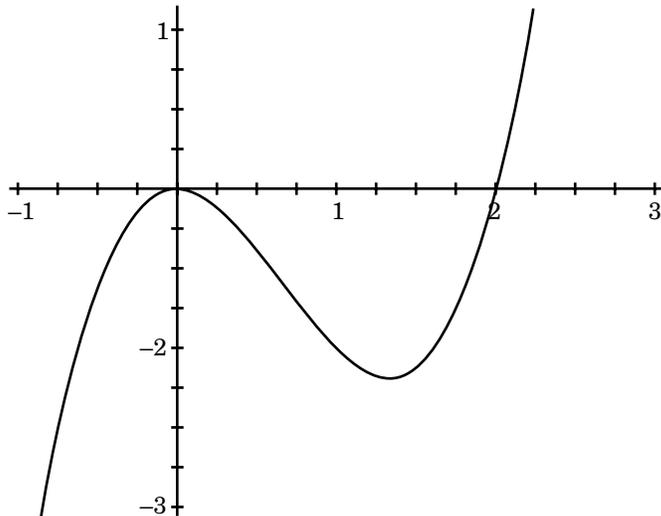
13. Consulter le solutionnaire pour une preuve détaillée.

14. Consulter le solutionnaire pour une preuve détaillée.

15. Consulter le solutionnaire pour une preuve détaillée.

16. $d = 1,498$

17.



18. $x = 0$ ou $x = \frac{-1}{3}$

19. a. $0 < k < 1$

b. soit $k < 0$ ou $k = 1$

20. a. 10

b. 12π

c. 144°

d. 60π

Suite

Exercice n° 17 : Identités de sommes et de différences II

C-2

1. $\cos\left(\frac{\pi}{3} + \theta\right) = \frac{\cos \theta - \sqrt{3} \sin \theta}{2}$

2. $\tan\left(\theta - \frac{\pi}{6}\right) = \frac{\sqrt{3} \tan \theta - 1}{\sqrt{3} + \tan \theta}$

3. $\sec\left(\frac{\pi}{4} + \theta\right) = \frac{\sqrt{2}}{\cos \theta - \sin \theta}$

4. Consulter le solutionnaire pour une preuve détaillée.

5. a. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ b. $\frac{1}{2}$

6. a. $\left(\frac{63}{65}, \frac{-16}{65}\right)$ b. Quadrant IV

7. Consulter le solutionnaire pour une preuve détaillée.

8. Consulter le solutionnaire pour une preuve détaillée.

9. Consulter le solutionnaire pour une preuve détaillée.

10. Consulter le solutionnaire pour une preuve détaillée.

11. Consulter le solutionnaire pour une preuve détaillée.

12. $\tan(\alpha - \beta) = \frac{63}{16}$

13. Les solutions possibles :

a. $\sin t = \cos\left(t - \frac{\pi}{2}\right)$ ou $\cos\left(t + \frac{3\pi}{2}\right)$

b. $\sin t = \sin(t + 2\pi)$ ou $\sin(t - 4\pi)$

c. Consulter le solutionnaire pour une preuve détaillée.

14. $\theta = 3,66 + 2k\pi$, $5,76 + 2k\pi$, où k est un entier relatif.

15. 24°

16. $\theta = 1,23$; $1,57$; $4,71$; $5,05$

17. $(\sin x - \cos x)(\sin^2 x + \sin x \cos x + \cos^2 x)$

18. $(\tan x + \cot x)(\tan^2 x + \cot^2 x - 1)$

19. Consulter le solutionnaire pour une preuve détaillée.

Suite

Exercice n° 18 : Identités d'angles doubles

C-2

1. Consulter le solutionnaire pour une preuve détaillée.

2. Consulter le solutionnaire pour une preuve détaillée.

3. $\tan 2\theta = \frac{2 \tan \theta}{1 - \tan^2 \theta}$

4. $-\sqrt{3}$

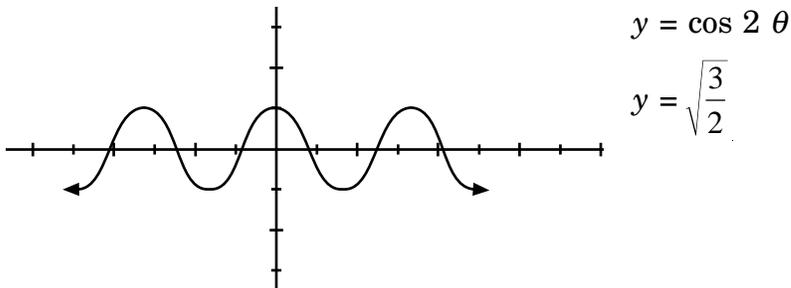
5. 0,81

6. Consulter le solutionnaire pour une preuve détaillée.

7. a. $\sin 2\theta = \frac{24}{25}$ b. $\cos 2\theta = \frac{-7}{25}$

8. $\sin 2\theta = \frac{12\sqrt{10}}{7}$

9.



Pour une méthode alternative, consulter le solutionnaire.
 $\theta = 0,262; 2,880; 3,403; 6,021$

10. Consulter le solutionnaire pour une preuve détaillée.

11. Consulter le solutionnaire pour une preuve détaillée.

12. Consulter le solutionnaire pour une preuve détaillée.

13. $\cot \theta = -\frac{\sqrt{5}}{2}$

Suite

Exercice n° 18 : Identités d'angles doubles

C-2

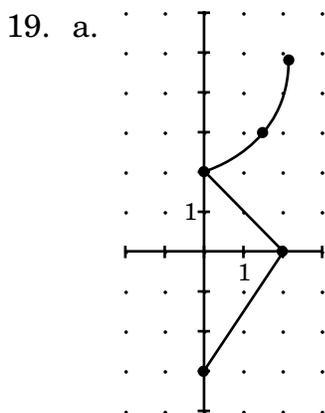
14. $\frac{2\sqrt{3}-6}{3}$

15. Consulter le solutionnaire pour une preuve détaillée.

16. $\theta = \frac{\pi}{3} + k\pi$, où k est un entier relatif.

17. $\theta = 0,3398 + 2k\pi, 2,8018 + 2k\pi$, où k est un entier relatif.

18. a. $\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \cos x$ b. $\cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \sin x$



b. $y = f^{-1}(x)$ n'est pas une fonction, alors
 $y = f(x)$ n'est pas biunivoque.

20. a. quadratique

b. (4, 2)

c. quatre unités vers la droite et deux unités vers le haut

Suite