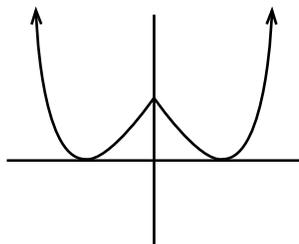
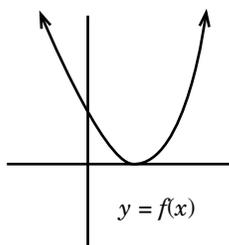


Exercice n° 48 : Révision I

1. Un comité de 5 actionnaires doit être choisi à partir de 7 hommes et de 5 femmes. Quelle est la probabilité que le comité soit constitué de 3 hommes et de 2 femmes ?
2. Si une pièce de monnaie est lancée deux fois, quelle est la probabilité qu'elle tombe sur "pile" les deux fois ? Si deux pièces sont lancées simultanément, quelle est la probabilité qu'elles tombent toutes deux sur "pile" ?
3. Soit θ tel que $\cot \theta > 0$ et $\sin \theta = -\frac{12}{7}$, trouve la valeur de $\sec \theta$.
4. Calcule la probabilité d'obtenir une face ou un coeur en tirant une seule carte d'un jeu de cartes.
5. Prouve l'identité suivante :
$$\frac{\tan x}{1 + \sec x} + \frac{1 + \sec x}{\tan x} = \frac{2}{\sin x}$$
6. Résous l'équation suivante et vérifie ta réponse : $\log_2 \sqrt[5]{16} = x$
7. Résous l'équation suivante et vérifie ta réponse : $\ln x = \frac{1}{2} \ln 4 + \frac{2}{3} \ln 8$
8. Trace le graphique de $y = 2^x$ et trouve le domaine, l'image, les zéros et l'ordonnée à l'origine de la fonction.
9. Écris ce qui suit sous forme d'un seul logarithme :
$$\frac{1}{7}(\log_5 A + 3 \log_5 B) - 2(\log_5 C + \log_5 D)$$
10. si $\log_b 2 = p$, $\log_b 3 = q$ et $\log_b 5 = r$, trouve $\log_b \left(\frac{50}{27}\right)$ en termes de p , q , et r .

11.



Choix Multiple. Le diagramme à gauche est la représentation graphique de $f(x)$. Le diagramme à droite est la représentation graphique de :

- a. $y = |f(x)|$ b. $y = f(|x|)$ c. $y = -f(x)$ d. $y = f(-x)$

Suite

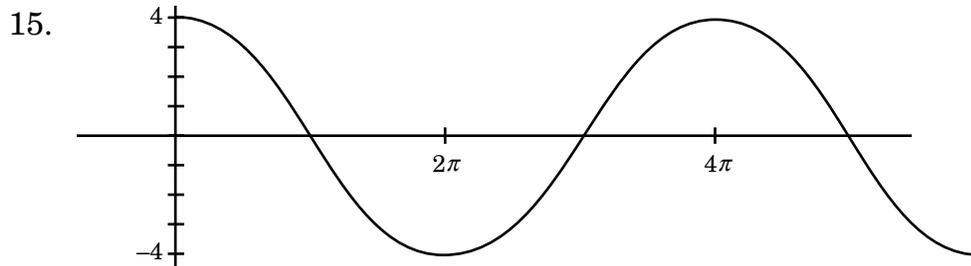
Exercice n° 48 : Révision I

12. La somme d'une série géométrique infinie est 30. Trouve le premier terme si le rapport commun est $\frac{1}{3}$.

13. Trouve le centre de l'ellipse $2x^2 + 3y^2 - 6x + 18y - 12 = 0$.

14. a. Combien d'arrangements peut-on former avec toutes les lettres du mot SEVERE.

b. Si un de ces arrangements est choisi au hasard, quelle est la probabilité que cet arrangement commence et finisse par un E ?



Écris une équation de cette courbe en utilisant

a. la fonction cosinus

b. la fonction sinus

16. Soit la série géométrique suivante : $-1 + \frac{5}{4} - \frac{25}{16} + \frac{125}{64} - \dots$

Nadia dit que la somme de cette série géométrique infinie est 4. Es-tu d'accord ? Explique.

17. Exprime $\frac{3}{5}$ revolutions en

a. degrés

b. radians

18. Si $\sin \alpha = \frac{3}{5}$, $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$, et $\sin \beta = \frac{5}{13}$, $0 < \beta < \frac{\pi}{2}$, trouve la valeur de $\cos(\alpha + \beta)$.

19. On te donne une main de 7 cartes tirées au hasard d'un jeu de 52 cartes. Quelle est la probabilité que cette main contient 2 paires et 3 cartes de même valeur ? (c'est-à-dire une main peut contenir deux rois, deux as et trois 7. Ne simplifie pas ta réponse.

20. Trouve la valeur exacte de $\left(\tan \frac{\pi}{3} + \cos \frac{\pi}{6}\right) \sin \frac{7\pi}{3}$

Exercice n° 49 : Révision II

- Donne un espace échantillonnal qui décrit les résultats qu'on pourrait obtenir en lançant une pièce 4 fois.
 - Utilise cet espace-échantillon pour calculer la probabilité d'obtenir au moins trois "pile" en lançant une pièce 4 fois.
- Prouve l'identité suivante : $\frac{\tan x + 1}{1 - \tan x} = \frac{\sin x + \cos x}{\cos x - \sin x}$
- On tire 4 cartes d'un jeu standard de 52 cartes. Calcule la probabilité que la main contienne exactement deux faces.

4. Un carré a ses sommets en $(-4, 1)$, $(2, 1)$, $(2, 7)$, $(-4, 7)$. Trouve l'équation du cercle inscrit dans ce carré.

5. Résous l'équation suivante et vérifie ta ou tes réponse(s).

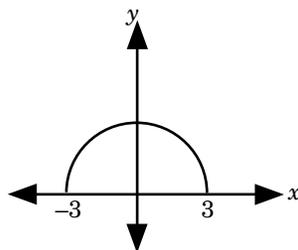
$$\log_5(x^2 + 2x + 5) - \log_5(x - 5) = 2$$

6. Trouve les valeurs exactes de θ pour l'équation suivante si $0 \leq \theta \leq 2\pi$:

$$\tan^2 \theta = \tan \theta$$

7. Résous dans $]-\infty, \infty[$: $\tan^2 \theta - \sec \theta - 1 = 0$

8. Formule une équation représentant ce demi-cercle :



- Utilise les lois des logarithmes pour reformuler l'équation suivante sous forme de logarithme naturel : $f(x) = x\sqrt{x^2 + 1}$
- Trouve les valeurs de θ pour l'équation dont le domaine correspond à l'ensemble des nombres réels : $2 \sin^2 \theta - \sin \theta = 3$

Exercice n° 49 : Révision II

11. Si on lance en même temps deux dés, quelle est la probabilité d'obtenir une somme de 8 ?

12. Trouve la valeur de x : $\left(\frac{1}{2}\right)^x = 8$

13. a. On lance un dé deux fois. Quelle est la probabilité d'obtenir d'abord un 5, puis ensuite un 4 ?

b. On lance un dé deux fois. Quelle est la probabilité d'obtenir sur un des dés un 5, et sur l'autre un 4 ?

14. Trouve la valeur de : $\log_{\frac{1}{2}} 32$

15. Prouve l'identité suivante : $\tan \alpha + \cot \alpha = \sec \alpha \csc \alpha$

16. Résous l'équation suivante et vérifie ta réponse : $3^{\log_3 x} = 4$

17. Reformule l'expression suivante dans une forme ne contenant aucun logarithme de produits, de quotients ou de puissances :

$$\log_5 \frac{x^2(1-5x)^{\frac{3}{2}}}{\sqrt{x^3-x}}$$

18. a. Sur la même série d'axes, trace les graphiques des équations $x^2 + y^2 = 9$ et $2x^2 + y^2 = 13$.

b. Vérifie ta réponse en trouvant la solution de ce système algébriquement.

19. a. De combien de façons 11 enfants pourraient-ils s'asseoir dans une rangée si 3 bons amis veulent s'asseoir ensemble ?

b. De combien de façons pourraient-ils s'asseoir en cercle ?

20. Trace le graphique de :

a. $y = \log_2 x$

b. $y = 4 - \log_2 x$

21. Si $P(\theta) = \left(\frac{-2}{3}, \frac{-\sqrt{7}}{3}\right)$, trouve la valeur exacte de $\sin(\theta + \pi)$.

Suite

Exercice n° 50 : Révision III

1. Calcule $\sum_{k=3}^{10} \frac{24}{2^{k-6}}$.
2. Résous l'équation suivante : $\sqrt{2x+1} - \sqrt{x+4} = 1$
3. Trace le graphique de $|x| + |y| = 4$.
4. Si $0^\circ < \theta < 180^\circ$, et que $\cos \theta = -\frac{3}{4}$, trouve les valeurs exactes de :
 - a. $\sin 2\theta$
 - b. $\cos 2\theta$
5. La droite $x + y = 8$ coupe le cercle $(x - 1)^2 + y^2 = 25$ aux points A et B. Trouve les coordonnées de ces points.
6. Si C est le centre du cercle de la question 5, trouve la mesure de $\angle ACB$ au dixième de degré le plus proche.
7. Durant une certaine période de sa vie, un arbre croît selon la formule $D = D_0 e^{kt}$ où D est le diamètre de l'arbre exprimé en centimètres t années après le début de la période. Après 2 ans, le diamètre de l'arbre est 15,62 cm. Après 5 ans, le diamètre est 21,724 cm. Trouve la valeur de D_0 et de k .
8. Trouve $\log_5 200$. (Exprime ta réponse à quatre décimales près.)
9. Combien y a-t-il de chiffres dans le nombre 453^{62} ?
10. Résous l'équation suivante si $0 \leq \theta \leq 2\pi$: $\sin \theta + 2 \sin \theta \cos \theta = 0$
11. Donne et simplifie les trois premiers termes dans le développement binomial de $\left(2x - \frac{1}{2}y\right)^7$.
12. Trois garçons et quatre filles sont assis sur un banc. Combien d'arrangements sont possibles si les garçons et les filles doivent alterner ?
13. Si $3({}_n C_4) = 5({}_{n-1} C_5)$, trouve n .

Suite

Exercice n° 50 : Révision III

14. Soit une suite géométrique où $t_3 = 16$ et $t_5 = 10$.
- Trouve r .
 - Trouve $\sum_{k=1}^{\infty} t_k$. Exprime ta réponse à deux décimales près.
15. Si $\log_a x^2 = 0,6$, trouve la valeur de $\log_a \sqrt{x}$.
16. Supposons que a , b , et c forment une suite géométrique. Si $abc = 8$, trouve b . Est-il possible de trouver a et c ?
17. Résous : $(8^x)^2 4^x = \frac{\sqrt{2^x}}{16}$.
18. Combien de “mots” de 4 lettres peut-on former en utilisant 4 des lettres du mot CARESSES ?
19. Si $\log_a M = x$ et $\log_b M = y$, prouve que $\log_{ab} M = \frac{xy}{x+y}$.
20. Prouve que $\frac{2 \cos 2\theta}{\sin 2\theta} = \cot \theta - \tan \theta$.