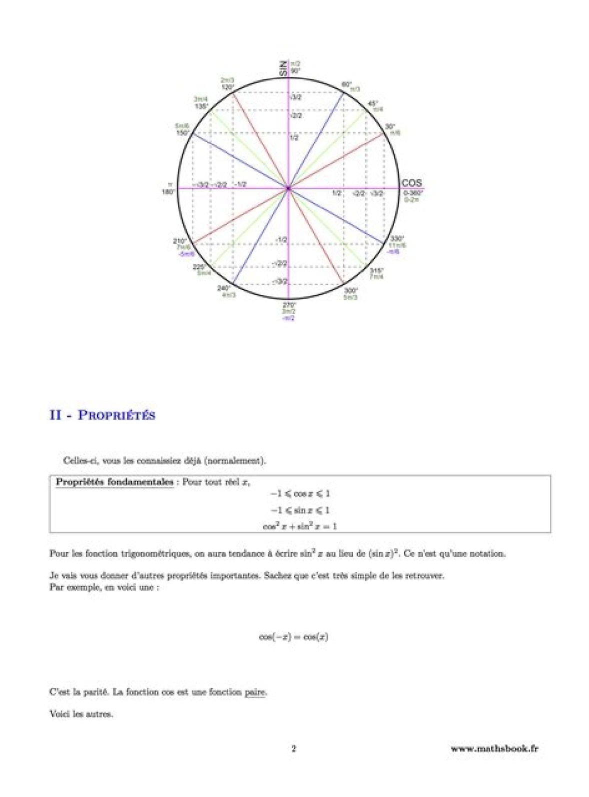
Exercice trigonométrie 1ere s avec corrigé pdf

ce qu'il faut savoir ... Se placer sur un cercle trigonométrique Calculer cos(x) et sin(x) d'un point M Connaître le cosinus et le sinus de : 0, π/6, π/4, π/2, π, 2 π - π/6, - π/4, - π/2, - π π radians = 180 degrés AB = R . θ 180 . r = π . d cos2(x) + sin2(x) = 1 cos(-x) = cos(x)   et   sin(-x) = - sin(x) cos(π-x) = - cos(x) sin(π-x) = sin(x) cos(π+x) = - cos(x) sin(π+x) = - sin(x) Exercices pour s'entraîner Exercice01 Passons de radians en degrés ! Passons de radians en degrés ! Exercice02 Passons de degrés en radians ! Passons de degrés en radians ! Exercice03 Longueur d'un arc de cercle ? Longueur d'un arc de cercle ? Exercice04 Longueur d'un trajet ... Longueur d'un trajet ... Exercice05 Rayon d'un arc de cercle ? Rayon d'un arc de cercle ? Exercice06 Angle et arc de cercle ... Angle et arc de cercle ... Exercice07 Avoir le même point image ... 1 Avoir le même point image ... 1 Exercice08 Avoir le même point image ... 2 Avoir le même point image ... 2 Exercice09 Trouver le même point image ...
Trouver le même point image ... Exercice16 Relation cos(2x) et cos2(x) ?
Relation cos(2x) et cos2(x) ? Exercice17 Cosinus et sinus de π/12 ? Cosinus et sinus de π/12 ? Exercice18 Cosinus et sinus de 7π/12 ? Cosinus et sinus de 7π/12 ? Exercice19 Cosinus et sinus de π/8 ? Cosinus et sinus de π/8 ? Exercice20 Sinus de π/5 ? Sinus de π/5 ? Une série d'exercices corrigés de maths sur la trigonométrie en 1ère S est toujours bénéfique. De plus, ce chapitre permet de développer des compétences nouvelles. La trigonométrie en 1ère vous permet de progresser tout au long de l'année scolaire. Cette fiche fait intervenir les notions suivantes : formule d'addition; formules de trigonométrie; cercle trigonométrique; formules d'Al-Kashi; formule de Pythagore généralisée; mesure principale d'un angle.
Exercice 1 : Soit g la fonction définie sur par : . 1)Montrer que g est paire. Interpréter graphiquement. 2)Montrer que g est – périodique. Exercice 2 : soit g la fonction définie sur par : . 1)Montrer que g n'est ni paire ni impaire. 2)Montrer que g est – périodique. Interpréter graphiquement. 3)Montrer que, pour tout réel , . Exercice 3 : 1)A partir de , déterminer puis .


II - Propriétés

Celles-ci, vous les connaissez déjà (normalement)

Propriétés fondamentales : Pour tout réel x,

$-1 \leq \cos x \leq 1$

$-1 \leq \sin x \leq 1$

$\cos^2 x + \sin^2 x = 1$

Je vais vous donner d'autres propriétés importantes. Sachez que c'est très simple de les retrouver. Par exemple, en voici une :

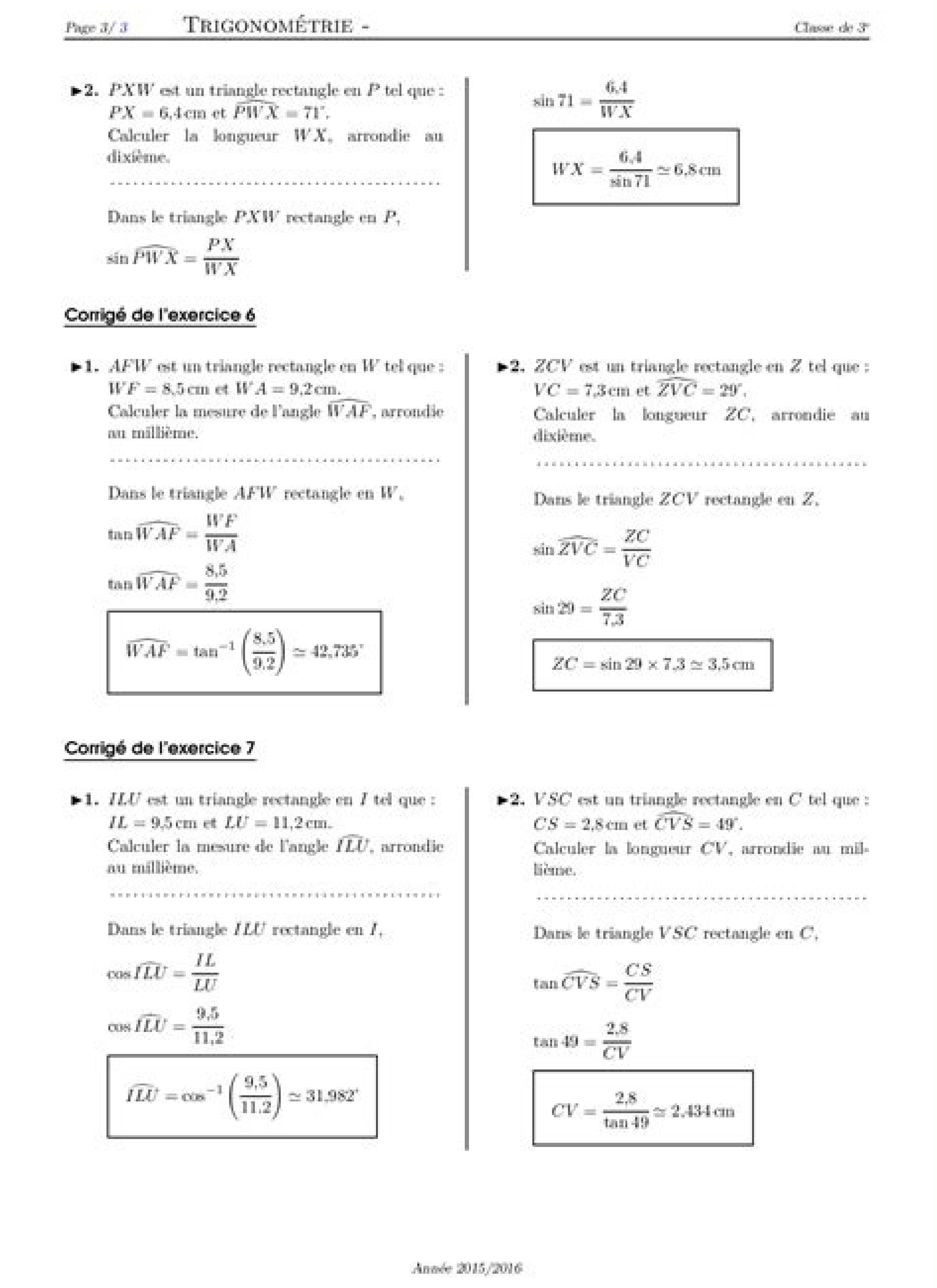
$\cos(-x) = \cos(x)$

C'est la parité. La fonction cos est une fonction paire.

Voici les autres.

2 www.mathsbook.fr

2)Même question avec puis . Exercice 4 : 1)Résoudre sur l'équation . 2)Résoudre sur , l'équation . Exercice 5 : 1.Donner les abscisses des points A et B. 2)Résoudre sur , l'équation . 3)Résoudre sur , l'inéquation .
Exercice 6 : Dans chaque cas, vérifier que la fonction f est T-périodique. et T = 1. et . et . et . Exercice 7 : 1.a)Déterminer un réel x appartenant à l'intervalle associé à . b)En déduire puis, . 2.a)Calculer . b)Calculer . 3)a)Calculer et en déduire . b)Calculer et en déduire . Exercice 8 : Soit f la fonction définie sur par : Le but de l'exercice est de trouver les solutions de l'équation f(x) = 0 et de l'inéquation f(x) > 0. 1.
On pose X = cos(x).
a) Montrer que -1 a) Résoudre sur [-1 ; 1] l'inéquation Exercice 9 : 1. Un disque microsillon tournant 33 tours et de tour par minute contient 6 chansons pour une durée totale de 60 min. La durée de chaque chanson est la même. Le Saphir situé l'extrémité du bras de lecture étant situé en N au début de la 1ère chanson, sur quel demi-axe se trouvera-t-il la fin de la chanson ? 2.


Page 3/3 TRIGONOMÉTRIE - Classe de 3e

►2. PXW est un triangle rectangle en P tel que : $PX = 6{,}4\,\text{cm}$ et $\widehat{PWX} = 71°$. Calculer la longueur WX, arrondie au dixième.

Dans le triangle PXW rectangle en P,

$\sin \widehat{PWX} = \frac{PX}{WX}$

$\sin 71 = \frac{6{,}4}{WX}$

$\boxed{WX = \frac{6{,}4}{\sin 71} \simeq 6{,}8\,\text{cm}}$

Corrigé de l'exercice 6

►1. AFW est un triangle rectangle en W tel que : $WF = 8{,}5\,\text{cm}$ et $WA = 9{,}2\,\text{cm}$. Calculer la mesure de l'angle $\widehat{WAF}$, arrondie au millième.

Dans le triangle AFW rectangle en W,

$\tan \widehat{WAF} = \frac{WF}{WA}$

$\tan \widehat{WAF} = \frac{8{,}5}{9{,}2}$

$\boxed{\widehat{WAF} = \tan^{-1}\left(\frac{8{,}5}{9{,}2}\right) \simeq 42{,}735°}$

►2. ZCV est un triangle rectangle en Z tel que : $VC = 7{,}3\,\text{cm}$ et $\widehat{ZVC} = 29°$. Calculer la longueur ZC, arrondie au dixième.

Dans le triangle ZCV rectangle en Z,

$\sin \widehat{ZVC} = \frac{ZC}{VC}$

$\sin 29 = \frac{ZC}{7{,}3}$

$\boxed{ZC = \sin 29 \times 7{,}3 \simeq 3{,}5\,\text{cm}}$

Corrigé de l'exercice 7

►1. ILU est un triangle rectangle en I tel que : $IL = 9{,}5\,\text{cm}$ et $LU = 11{,}2\,\text{cm}$. Calculer la mesure de l'angle $\widehat{ILU}$, arrondie au millième.

Dans le triangle ILU rectangle en I,

$\cos \widehat{ILU} = \frac{IL}{LU}$

$\cos \widehat{ILU} = \frac{9{,}5}{11{,}2}$

$\boxed{\widehat{ILU} = \cos^{-1}\left(\frac{9{,}5}{11{,}2}\right) \simeq 31{,}982°}$

►2. VSC est un triangle rectangle en C tel que : $CS = 2{,}8\,\text{cm}$ et $\widehat{CVS} = 49°$. Calculer la longueur CV, arrondie au millième.

Dans le triangle VSC rectangle en C,

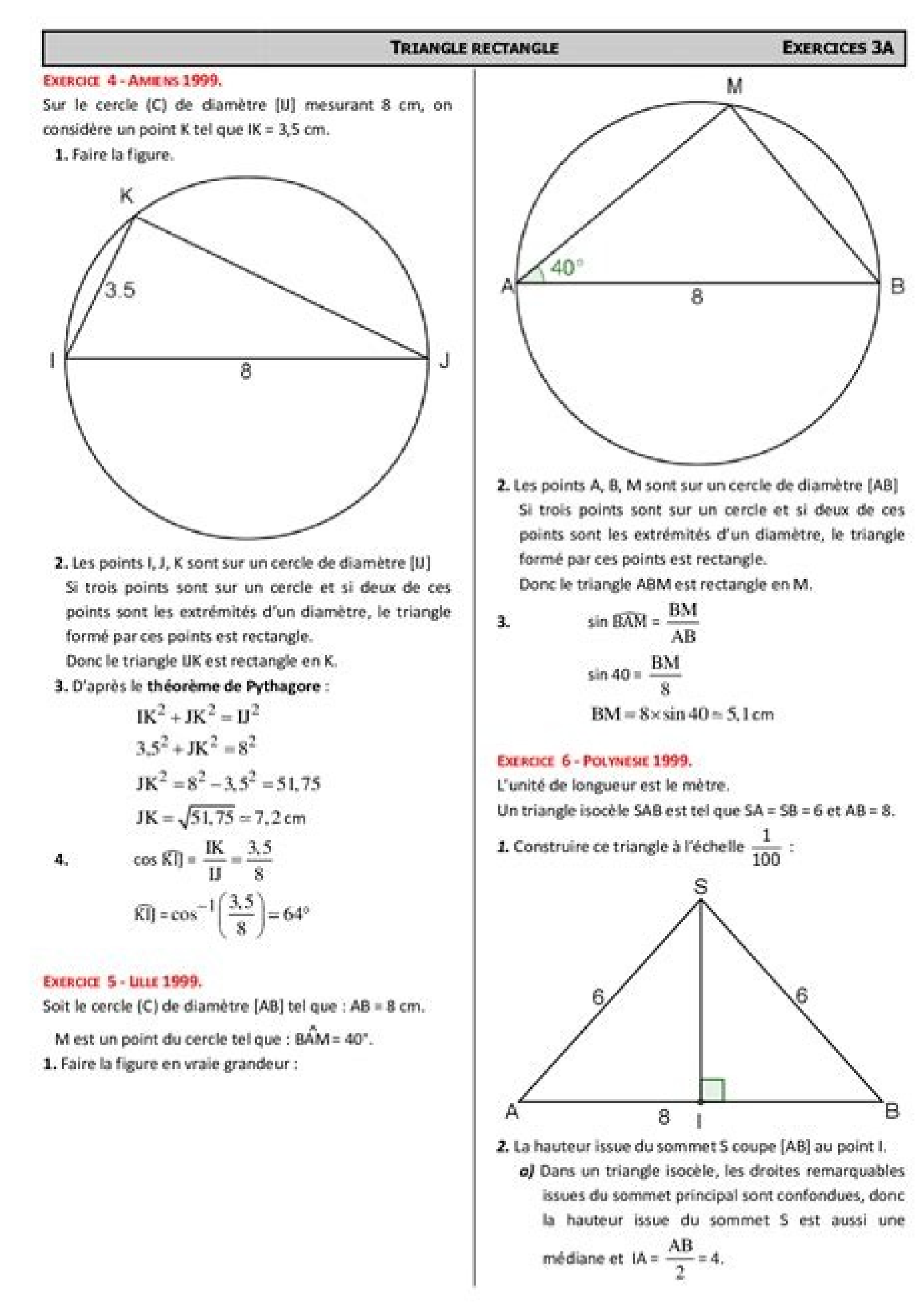
$\tan \widehat{CVS} = \frac{CS}{CV}$

$\tan 49 = \frac{2{,}8}{CV}$

$\boxed{CV = \frac{2{,}8}{\tan 49} \simeq 2{,}434\,\text{cm}}$

Année 2015/2016

Un disque microsillon tourne 16 tours et de tour par minute. La durée de chaque chanson est égale 5 min. Le saphir situé l'extrémité du bras de lecture étant situé en P au début de la 1ère chanson, sur quel demi-axe se trouvera-t-il : a) au bout de 3 min ? b) au bout de 4 min ? c) à la fin de la 1ère chanson ? d) à la fin de la 2ème chanson ? Exercice 10 : Soit f la fonction définie sur par . 1. Montrer que f est paire et -périodique. Interpréter graphiquement. 2. En déduire le plus petit intervalle I possible pour étudier f. 3. On admet que f est dérivable de dérivée : . a) En déduire les variations de la fonction f sur l. b) Préciser les extrema locaux de f sur l. c) Tracer la courbe représentative de f sur [- ; 3].
Exercice 12 : Soit f la fonction définie sur par .


TRIANGLE RECTANGLE EXERCICES 3A

EXERCICE 4 - AMIENS 1999.

Sur le cercle (C) de diamètre [IJ] mesurant 8 cm, on considère un point K tel que IK = 3,5 cm.

1. Faire la figure.

2. Les points I, J, K sont sur un cercle de diamètre [IJ]
Si trois points sont sur un cercle et si deux de ces points sont les extrémités d'un diamètre, le triangle formé par ces points est rectangle.
Donc le triangle IJK est rectangle en K.

3. D'après le **théorème de Pythagore** :

$IK^2 + JK^2 = IJ^2$

$3{,}5^2 + JK^2 = 8^2$

$JK^2 = 8^2 - 3{,}5^2 = 51{,}75$

$JK = \sqrt{51{,}75} \approx 7{,}2\,\text{cm}$

4. $\cos \widehat{KIJ} = \frac{IK}{IJ} = \frac{3{,}5}{8}$

$\widehat{KIJ} = \cos^{-1}\left(\frac{3{,}5}{8}\right) \approx 64°$

EXERCICE 5 - LILLE 1999.

Soit le cercle (C) de diamètre [AB] tel que : AB = 8 cm.

M est un point du cercle tel que : $\widehat{BAM} = 40°$.

1. Faire la figure en vraie grandeur :

2. Les points A, B, M sont sur un cercle de diamètre [AB]
Si trois points sont sur un cercle et si deux de ces points sont les extrémités d'un diamètre, le triangle formé par ces points est rectangle.
Donc le triangle ABM est rectangle en M.

3. $\sin \widehat{BAM} = \frac{BM}{AB}$

$\sin 40 = \frac{BM}{8}$

$BM = 8 \times \sin 40 \approx 5{,}1\,\text{cm}$

EXERCICE 6 - POLYNESIE 1999.

L'unité de longueur est le mètre.

Un triangle isocèle SAB est tel que SA = SB = 6 et AB = 8.

1. Construire ce triangle à l'échelle $\frac{1}{100}$:

2. La hauteur issue du sommet S coupe [AB] au point I.

a) Dans un triangle isocèle, les droites remarquables issues du sommet principal sont confondues, donc la hauteur issue du sommet S est aussi une médiane et $IA = \frac{AB}{2} = 4$.

1. Montrer que f est paire et -périodique. Interpréter graphiquement. 2. On admet que la dérivée de la fonction f est la fonction définie par : . a) Étudier le signe de . b) En déduire le sens de variation de la fonction f sur l'intervalle [0 ; [. c) Dresser le tableau de variations de la fonction f sur l'intervalle . Exercice 13 : On note (E) l'équation . 1.Montrer que les solutions de cette équation appartiennent l'intervalle [—1 ; 1]. 2.
Soit f la fonction définie sur l'intervalle [—1 ; 1] par f(x) = cos(x) + x. a) Tracer f à l'aide de la calculatrice puis conjecturer le nombre de solutions de l'équation (E). Justifier la démarche. b) On admet que la dérivée de la fonction est la fonction . En déduire que . c) Étudier le signe de et en déduire le sens de variation de la fonction f sur l'intervalle [—1 ; 1]. d) A l'aide de la calculatrice, donner une valeur approchée à 0,01 prés de la (ou les) solution(s). Exercice 14 : Les lentilles situées en haut de ce phare ont une portée lumineuse de 45 km et une durée de rotation de 5 secondes. 1.Déterminer l'angle parcouru par une lentille en 1 seconde. 2. Calculer l'aire balayée par une lentille en 1 seconde. Exercice 15 : Soit m un paramètre réel non nul et la fonction définie sur par . 1. Montrer que est paire. Interpréter graphiquement. 2. Montrer que est périodique de période .
3. En déduire qu'on peut étudier sur l'intervalle . 4. On admet que est dérivable de dérivée : . Selon m : a) Déterminer le signe de sur l'intervalle . b) En déduire les variations de sur l'intervalle . c) Dresser le tableau de variations de sur l'intervalle puis sur l'intervalle . Exercice 16 : On considère la rose des vents ci-dessous. On admet qu'un réel ayant pour image le sens « E » est 0 et qu'un réel ayant le sens « N » est .
1.Déterminer un réel ayant pour image le sens « O ». 2.Déterminer un réel ayant pour image le sens « S ». 3.Déterminer un réel ayant pour image le sens « NE ». 4.a) Déterminer un réel ayant pour image le sens « NNE » b) Par symétrie, quel réel peut avoir pour image le sens « SSE» ? c) Par symétrie, quel réel peut avoir pour image le sens « NNO » ? Exercice 17 : Calculer : Exercice 18 : Calculer : Exercice 19 : Exercice 20 : Soit f la fonction définie sur par . La courbe représentative de f passe par les points et . 1.A l'aide des points M et N, déterminer les réels a et b. 2.En déduire l'expression de f en fonction de x. 3. Montrer que f est -périodique. Interpréter graphiquement. 4. f est-elle paire ? impaire ? Justifier. Cette publication est également disponible en : English (Anglais) العربية (Arabe) Télécharger puis imprimer cette fiche en PDF Télécharger ou imprimer cette fiche «trigonométrie : exercices corrigés en 1ère à télécharger en PDF .» au format PDF afin de pouvoir travailler en totale autonomie. D'autres fiches dans la section Exercices de maths en 1ère D'autres articles analogues à trigonométrie : exercices corrigés en 1ère à télécharger en PDF . Fonctions : exercices de maths en 1ère corrigés en PDF.Suites numériques : exercices de maths en 1ère corrigés en PDF. Les dernières fiches mises à jour Voici la liste des derniers cours et exercices ajoutés au site ou mis à jour et similaire à trigonométrie : exercices corrigés en 1ère à télécharger en PDF . . Mathématiques Web c'est 2 155 498 fiches de cours et d'exercices téléchargées.