BURHAN

Calcul trigonométrique : exercices, application

Tronc Commun · Sciences · Mathématiques

Version en ligne : burhan.ma/tc/sciences/mathematiques/calcul-trigonometrique/exercices/application

Chapitre	Palier	Exercices
Calcul trigonométrique	Application	8

Exercice 1

Trois conversions et une horloge

Dans chaque question, utilise la conversion entre degré, radian et grade. Donne les mesures en radians sous forme exacte, avec π.

1.

Exprimer un angle de 36° en radians, puis en grades.

INDICE

Outil : écris $\dfrac{36}{180} = \dfrac{r}{\pi}$, puis $\dfrac{36}{180} = \dfrac{g}{200}$.

CORRIGÉ

Radians. D'après la conversion entre unités, la mesure r en radians vérifie $\dfrac{36}{180} = \dfrac{r}{\pi}$. Donc :

$$r = \frac{36\pi}{180} = \frac{\pi}{5}.$$

Grades. De même, la mesure g en grades vérifie $\dfrac{36}{180} = \dfrac{g}{200}$. Donc :

$$g = \frac{36 \times 200}{180} = 40.$$

Conclusion. $36^\circ = \dfrac{\pi}{5}\ \text{rad} = 40\ \text{gr}$.

2.

Exprimer un angle de $\dfrac{3\pi}{10}\ \text{rad}$ en degrés, puis en grades.

INDICE

Outil : ici $\dfrac{r}{\pi} = \dfrac{3}{10}$; multiplie cette fraction par 180, puis par 200.

CORRIGÉ

Ici le quotient $\dfrac{r}{\pi}$ vaut $\dfrac{3}{10}$. D'après la conversion entre unités, les mesures d en degrés et g en grades vérifient donc :

$$\frac{d}{180} = \frac{g}{200} = \frac{3}{10}.$$

Degrés. $d = 180 \times \dfrac{3}{10} = 54$.

Grades. $g = 200 \times \dfrac{3}{10} = 60$.

Conclusion. $\dfrac{3\pi}{10}\ \text{rad} = 54^\circ = 60\ \text{gr}$.

3.

Exprimer un angle de $120\ \text{gr}$ en degrés, puis en radians.

INDICE

Outil : ici $\dfrac{g}{200} = \dfrac{120}{200} = \dfrac{3}{5}$.

CORRIGÉ

D'après la conversion entre unités, les mesures d en degrés et r en radians vérifient :

$$\frac{d}{180} = \frac{r}{\pi} = \frac{120}{200} = \frac{3}{5}.$$

Degrés. $d = 180 \times \dfrac{3}{5} = 108$.

Radians. $r = \pi \times \dfrac{3}{5} = \dfrac{3\pi}{5}$.

Conclusion. $120\ \text{gr} = 108^\circ = \dfrac{3\pi}{5}\ \text{rad}$.

4.

En 12 minutes, l'aiguille des minutes d'une horloge balaie quel angle ? Donner sa mesure en degrés, en radians et en grades.

INDICE

Début : en 60 minutes, l'aiguille fait un tour complet. Quelle fraction de tour fait-elle en 12 minutes ?

CORRIGÉ

Fraction de tour. L'aiguille fait un tour complet en 60 minutes. En 12 minutes, elle en fait donc :

$$\frac{12}{60} = \frac{1}{5}.$$

Mesures. D'après les unités de mesure des angles, l'angle plein mesure 360°, $2\pi\ \text{rad}$ et $400\ \text{gr}$. On prend le cinquième de chacune : $\dfrac{360}{5} = 72$, $\dfrac{2\pi}{5}$ et $\dfrac{400}{5} = 80$.

Conclusion. En 12 minutes, l'aiguille balaie un angle de 72°, soit $\dfrac{2\pi}{5}\ \text{rad}$ ou $80\ \text{gr}$.

Exercice 2

Quatre points à placer sur le cercle

On considère le cercle trigonométrique $\mathcal{C}$ d'origine I, avec les points J, I' et J'. Fais la figure sur ton cahier. On note M_1, M_2, M_3 et M_4 les points de $\mathcal{C}$ d'abscisses curvilignes $\dfrac{17\pi}{6}$, $-\dfrac{13\pi}{4}$, $\dfrac{17\pi}{3}$ et 9π.

1.

Déterminer l'abscisse curviligne principale de M_1, puis placer M_1.

INDICE

Outil : cherche le multiple de 2π le plus proche de $\dfrac{17\pi}{6}$, puis vérifie que le reste est dans $]-\pi, \pi]$.

CORRIGÉ

Abscisse principale. On retire un tour complet :

$$\frac{17\pi}{6} - 2\pi = \frac{5\pi}{6}.$$

D'après la propriété des abscisses d'un même point, $\dfrac{5\pi}{6}$ est une abscisse curviligne de M_1. Ce réel appartient à $]-\pi, \pi]$: d'après la propriété de l'abscisse principale, c'est l'abscisse principale de M_1.

Placement. Comme $\dfrac{5\pi}{6} \in \left]\dfrac{\pi}{2}, \pi\right[$, le point M_1 se trouve sur le quart de cercle de J à I'.

Conclusion. L'abscisse curviligne principale de M_1 est $\dfrac{5\pi}{6}$, et M_1 se place sur le quart de cercle de J à I'.

2.

Même travail pour M_2.

INDICE

Outil : l'abscisse est négative ; ajoute un multiple de 2π, ici 4π.

CORRIGÉ

Abscisse principale. L'abscisse donnée est négative : on ajoute deux tours complets.

$$-\frac{13\pi}{4} + 4\pi = \frac{3\pi}{4}.$$

D'après la propriété des abscisses d'un même point, $\dfrac{3\pi}{4}$ est une abscisse curviligne de M_2. Comme $\dfrac{3\pi}{4} \in]-\pi, \pi]$, c'est son abscisse principale.

Placement. Comme $\dfrac{3\pi}{4} \in \left]\dfrac{\pi}{2}, \pi\right[$, le point M_2 est lui aussi sur le quart de cercle de J à I'.

Conclusion. L'abscisse curviligne principale de M_2 est $\dfrac{3\pi}{4}$, et M_2 se place sur le quart de cercle de J à I'.

3.

Même travail pour M_3.

INDICE

Outil : $\dfrac{17\pi}{3}$ est proche de $6\pi = \dfrac{18\pi}{3}$.

CORRIGÉ

Abscisse principale. Le multiple de 2π le plus proche de $\dfrac{17\pi}{3}$ est $6\pi = \dfrac{18\pi}{3}$:

$$\frac{17\pi}{3} - 6\pi = -\frac{\pi}{3}.$$

D'après la propriété des abscisses d'un même point, $-\dfrac{\pi}{3}$ est une abscisse curviligne de M_3. Comme $-\dfrac{\pi}{3} \in]-\pi, \pi]$, c'est son abscisse principale.

Placement. Comme $-\dfrac{\pi}{3} \in \left]-\dfrac{\pi}{2}, 0\right[$, on part de I dans le sens indirect : le point M_3 est sur le quart de cercle de J' à I.

Conclusion. L'abscisse curviligne principale de M_3 est $-\dfrac{\pi}{3}$, et M_3 se place sur le quart de cercle de J' à I.

4.

Même travail pour M_4. Quel point connu obtient-on ?

INDICE

Attention : la borne π appartient à l'intervalle $]-\pi, \pi]$, la borne $-\pi$ non.

CORRIGÉ

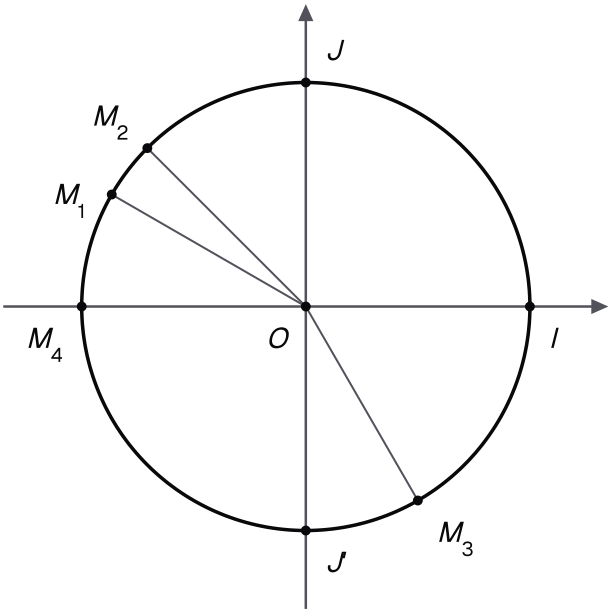
Abscisse principale. On retire quatre tours complets :

$$9\pi - 8\pi = \pi.$$

Comme $\pi \in]-\pi, \pi]$, c'est l'abscisse curviligne principale de M_4. Le réel $9\pi - 10\pi = -\pi$ est aussi une abscisse de M_4, mais il ne convient pas : la borne $-\pi$ est exclue de l'intervalle.

Point obtenu. Le point de $\mathcal{C}$ d'abscisse curviligne π est I', diamétralement opposé à I.

Conclusion. L'abscisse curviligne principale de M_4 est π, et M_4 est le point I'.



Les quatre points placés : M1 et M2 sur le quart de cercle de J à I', M3 sur celui de J' à I, et M4 confondu avec I'.

Exercice 3

Relation de Chasles pour trois demi-droites

Trois demi-droites $[Ox)$, $[Oy)$ et $[Oz)$ ont la même origine O. On sait que $([Ox),[Oy)) \equiv \dfrac{5\pi}{6}\ [2\pi]$ et $([Oy),[Oz)) \equiv \dfrac{2\pi}{3}\ [2\pi]$.

1.

Donner une mesure de l'angle orienté $([Ox),[Oz))$.

INDICE

Outil : la relation de Chasles pour les demi-droites, en passant par $[Oy)$.

CORRIGÉ

D'après la relation de Chasles pour les demi-droites, en passant par $[Oy)$, et comme $\dfrac{2\pi}{3} = \dfrac{4\pi}{6}$:

$$\begin{aligned}([Ox),[Oz)) &\equiv \frac{5\pi}{6} + \frac{4\pi}{6} \\ &= \frac{3\pi}{2}\ [2\pi].\end{aligned}$$

Conclusion. Le réel $\dfrac{3\pi}{2}$ est une mesure de l'angle orienté $([Ox),[Oz))$.

2.

Déterminer la mesure principale de $([Ox),[Oz))$.

INDICE

Outil : $\dfrac{3\pi}{2}$ dépasse π ; retire un tour complet.

CORRIGÉ

La mesure $\dfrac{3\pi}{2}$ dépasse π : on retire un tour complet.

$$\frac{3\pi}{2} - 2\pi = -\frac{\pi}{2}.$$

Ce réel est encore une mesure de $([Ox),[Oz))$, et $-\dfrac{\pi}{2} \in\ ]-\pi,\pi]$.

Conclusion. La mesure principale de $([Ox),[Oz))$ est $-\dfrac{\pi}{2}$.

3.

En déduire la mesure principale de $([Oz), [Ox))$. Que peut-on dire des demi-droites $[Ox)$ et $[Oz)$?

INDICE

Outil : d'après la relation de Chasles, inverser l'ordre change le signe de la mesure. **Ensuite :** place l'origine d'un cercle trigonométrique de centre O sur $[Oz)$.

CORRIGÉ

Mesure principale. D'après la relation de Chasles, inverser l'ordre des demi-droites change le signe de la mesure :

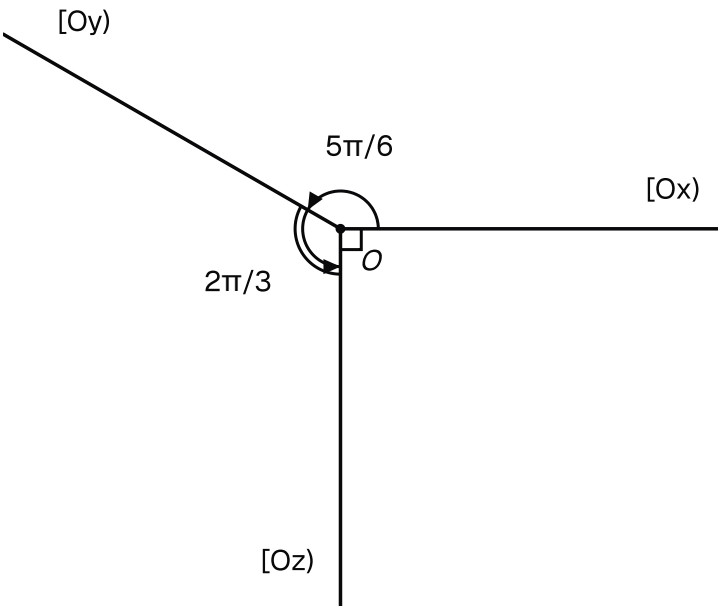
$$\begin{aligned}([Oz), [Ox)) &\equiv -\left(-\frac{\pi}{2}\right) \\ &= \frac{\pi}{2}\ [2\pi].\end{aligned}$$

Comme $\frac{\pi}{2} \in\ ]-\pi, \pi]$, c'est la mesure principale de $([Oz), [Ox))$.

Position des demi-droites. Les mesures ne dépendent pas de l'origine choisie. Prenons le cercle trigonométrique de centre O dont l'origine I est le point où $[Oz)$ le coupe. D'après la définition de l'angle orienté, le point où $[Ox)$ coupe ce cercle a pour abscisse curviligne $\frac{\pi}{2}$: c'est le point J.

Le repère $(O, \overrightarrow{OI}, \overrightarrow{OJ})$ est orthonormé, donc $[Oz) = [OI)$ et $[Ox) = [OJ)$ sont perpendiculaires.

Conclusion. La mesure principale de $([Oz), [Ox))$ est $\frac{\pi}{2}$, et les demi-droites $[Ox)$ et $[Oz)$ sont perpendiculaires.



Les trois demi-droites de l'exercice : de [Ox) à [Oy), 5π/6 ; de [Oy) à [Oz), 2π/3 ; [Ox) et [Oz) sont perpendiculaires.

Exercice 4

Changer un vecteur en son opposé

$\vec{u}$ et $\vec{v}$ sont deux vecteurs non nuls tels que $(\vec{u}, \vec{v}) \equiv \dfrac{5\pi}{6}\ [2\pi]$. Donne chaque résultat par sa mesure principale.

1.

Mesurer les angles orientés $(-\vec{u}, \vec{v})$ et $(\vec{u}, -\vec{v})$.

INDICE

Outil : remplacer l'un des deux vecteurs par son opposé ajoute π à la mesure.

CORRIGÉ

Angle $(-\vec{u}, \vec{v})$. D'après la propriété des vecteurs opposés, remplacer $\vec{u}$ par $-\vec{u}$ ajoute π à la mesure :

$$\begin{aligned}(-\vec{u}, \vec{v}) &\equiv \frac{5\pi}{6} + \pi \\ &= \frac{11\pi}{6}\ [2\pi].\end{aligned}$$

On retire un tour complet : $\dfrac{11\pi}{6} - 2\pi = -\dfrac{\pi}{6}$, et $-\dfrac{\pi}{6} \in\ ]-\pi, \pi]$.

Angle $(\vec{u}, -\vec{v})$. La même propriété, appliquée cette fois au second vecteur, donne aussi $(\vec{u}, -\vec{v}) \equiv \dfrac{5\pi}{6} + \pi\ [2\pi]$, d'où la même mesure principale.

Conclusion. $(-\vec{u}, \vec{v}) \equiv -\dfrac{\pi}{6}\ [2\pi]$ et $(\vec{u}, -\vec{v}) \equiv -\dfrac{\pi}{6}\ [2\pi]$: ces deux angles ont pour mesure principale $-\dfrac{\pi}{6}$.

2.

Mesurer les angles orientés $(-\vec{u}, -\vec{v})$ et $(\vec{v}, -\vec{u})$.

INDICE

Outil : deux opposés ne changent rien. Pour le second angle, pense à l'angle $(-\vec{u}, \vec{v})$ de la question 1.

CORRIGÉ

Angle $(-\vec{u}, -\vec{v})$. D'après la propriété des vecteurs opposés, changer les deux vecteurs en leurs opposés ne modifie pas l'angle :

$$(-\vec{u}, -\vec{v}) \equiv \frac{5\pi}{6}\ [2\pi].$$

Comme $\dfrac{5\pi}{6} \in\ ]-\pi, \pi]$, c'est la mesure principale.

Angle $(\vec{v}, -\vec{u})$. D'après la relation de Chasles, inverser l'ordre des vecteurs change le signe : $(\vec{v}, -\vec{u}) \equiv -(-\vec{u}, \vec{v})\ [2\pi]$. Avec la question 1 :

$$(\vec{v}, -\vec{u}) \equiv \frac{\pi}{6}\ [2\pi].$$

Conclusion. Les mesures principales de $(-\vec{u}, -\vec{v})$ et de $(\vec{v}, -\vec{u})$ sont $\dfrac{5\pi}{6}$ et $\dfrac{\pi}{6}$.

3.

Mesurer l'angle orienté $(3\,\vec{u}, -2\,\vec{v})$.

INDICE

Outil : un coefficient strictement positif devant un vecteur laisse l'angle intact ; écris $-2\,\vec{v} = 2\,(-\vec{v})$.

CORRIGÉ

Coefficients. On a $3 > 0$, et $-2\,\vec{v} = 2\,(-\vec{v})$ avec $2 > 0$. D'après la propriété des vecteurs opposés, un coefficient strictement positif placé devant l'un des vecteurs laisse l'angle intact :

$$(3\,\vec{u}, -2\,\vec{v}) \equiv (\vec{u}, -\vec{v})\ [2\pi].$$

Mesure. D'après la question 1, $(\vec{u}, -\vec{v}) \equiv -\dfrac{\pi}{6}\ [2\pi]$.

Conclusion. $(3\,\vec{u}, -2\,\vec{v}) \equiv -\dfrac{\pi}{6}\ [2\pi]$: la mesure principale de cet angle est $-\dfrac{\pi}{6}$.

Exercice 5

Calculs avec les angles usuels

Calcule chaque expression sous forme exacte, sans calculatrice, à l'aide des lignes trigonométriques des angles usuels.

1.

$A = 2\cos\dfrac{\pi}{3} - \sqrt{2}\sin\dfrac{\pi}{4} + \tan\dfrac{\pi}{6} \times \tan\dfrac{\pi}{3}.$

INDICE

Outil : le tableau des angles usuels ; calcule chaque terme séparément.

CORRIGÉ

D'après les lignes trigonométriques des angles usuels, on calcule chaque terme :

- $2\cos\dfrac{\pi}{3} = 2 \times \dfrac{1}{2} = 1$;
- $\sqrt{2}\sin\dfrac{\pi}{4} = \sqrt{2} \times \dfrac{\sqrt{2}}{2} = 1$;
- $\tan\dfrac{\pi}{6} \times \tan\dfrac{\pi}{3} = \dfrac{\sqrt{3}}{3} \times \sqrt{3} = 1.$

On regroupe les trois termes :

$$A = 1 - 1 + 1 = 1.$$

Conclusion. L'expression A vaut 1.

2.

$B = \sin^2\dfrac{\pi}{3} - \cos^2\dfrac{\pi}{4}.$

INDICE

Attention : $\sin^2\dfrac{\pi}{3}$ est le carré du sinus.

CORRIGÉ

D'après les lignes trigonométriques des angles usuels :

- $\sin^2\dfrac{\pi}{3} = \left(\dfrac{\sqrt{3}}{2}\right)^2 = \dfrac{3}{4}$;
- $\cos^2\dfrac{\pi}{4} = \left(\dfrac{\sqrt{2}}{2}\right)^2 = \dfrac{1}{2} = \dfrac{2}{4}.$

On soustrait :

$$B = \frac{3}{4} - \frac{2}{4} = \frac{1}{4}.$$

Conclusion. L'expression B vaut $\dfrac{1}{4}$.

3.

$C = 2\sin 45^\circ \times \cos 45^\circ - \cos 30^\circ \times \tan 30^\circ$.

INDICE

Début : convertis d'abord : $45^\circ = \dfrac{\pi}{4}\ \text{rad}$ et $30^\circ = \dfrac{\pi}{6}\ \text{rad}$.

CORRIGÉ

Conversion. D'après la conversion entre unités, $45^\circ = \dfrac{\pi}{4}\ \text{rad}$ et $30^\circ = \dfrac{\pi}{6}\ \text{rad}$.

Calcul. D'après les lignes trigonométriques des angles usuels :

$$\begin{aligned} C &= 2 \times \frac{\sqrt{2}}{2} \times \frac{\sqrt{2}}{2} \\ &\quad - \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{3} \\ &= 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}. \end{aligned}$$

Conclusion. L'expression C vaut $\dfrac{1}{2}$.

Exercice 6

Un cosinus négatif donné

Soit x un réel de l'intervalle $\left]-\pi, -\frac{\pi}{2}\right[$ tel que $\cos x = -\frac{5}{13}$.

1.

Calculer $\sin x$.

INDICE

Outil : la relation fondamentale donne $\sin^2 x$; l'intervalle donne le signe de $\sin x$.

CORRIGÉ

Carré du sinus. D'après la relation fondamentale, $\sin^2 x = 1 - \cos^2 x$, donc :

$$\sin^2 x = 1 - \frac{25}{169} = \frac{144}{169}.$$

Ainsi $\sin x = \frac{12}{13}$ ou $\sin x = -\frac{12}{13}$.

Signe. Comme $x \in \left]-\pi, -\frac{\pi}{2}\right[$, le point du cercle trigonométrique d'abscisse curviligne x est sur le quart de cercle de I' à J' : son ordonnée $\sin x$ est négative.

Conclusion. Des deux valeurs possibles, seule la négative convient. Donc $\sin x = -\frac{12}{13}$.

2.

En déduire $\tan x$.

INDICE

Outil : $\tan x = \frac{\sin x}{\cos x}$, avec $\cos x \neq 0$.

CORRIGÉ

Calcul. On a $\cos x \neq 0$. D'après la définition de la tangente, diviser par $-\frac{5}{13}$ revient à multiplier par $-\frac{13}{5}$:

$$\begin{aligned}\tan x &= \frac{\sin x}{\cos x} \\ &= -\frac{12}{13} \times \left(-\frac{13}{5}\right) \\ &= \frac{12}{5}.\end{aligned}$$

Contrôle. Sur le quart de cercle de I' à J', le cosinus et le sinus sont tous deux négatifs : leur quotient est positif.

Conclusion. $\tan x = \frac{12}{5}$.

Exercice 7

Les angles associés à un angle a

Soit a un réel tel que $\cos a = \frac{3}{5}$ et $\sin a = \frac{4}{5}$.

1.

Calculer $\cos(-a)$, $\sin(-a)$, $\cos(\pi - a)$ et $\sin(\pi + a)$.

INDICE

Outil : les angles associés pour l'opposé, la différence avec π et la somme avec π.

CORRIGÉ

D'après les angles associés (opposé, différence et somme avec π) :

- $\cos(-a) = \cos a = \frac{3}{5}$;
- $\sin(-a) = -\sin a = -\frac{4}{5}$;
- $\cos(\pi - a) = -\cos a = -\frac{3}{5}$;
- $\sin(\pi + a) = -\sin a = -\frac{4}{5}$.

Conclusion. $\cos(-a) = \frac{3}{5}$, $\sin(-a) = -\frac{4}{5}$, $\cos(\pi - a) = -\frac{3}{5}$ et $\sin(\pi + a) = -\frac{4}{5}$.

2.

Calculer $\cos\left(\frac{\pi}{2} - a\right)$ et $\sin\left(\frac{\pi}{2} + a\right)$.

INDICE

Outil : avec $\frac{\pi}{2}$, le cosinus et le sinus s'échangent.

CORRIGÉ

D'après les angles associés avec un angle droit, le cosinus et le sinus s'échangent :

- $\cos\left(\frac{\pi}{2} - a\right) = \sin a = \frac{4}{5}$;
- $\sin\left(\frac{\pi}{2} + a\right) = \cos a = \frac{3}{5}$.

Conclusion. $\cos\left(\frac{\pi}{2} - a\right) = \frac{4}{5}$ et $\sin\left(\frac{\pi}{2} + a\right) = \frac{3}{5}$.

3.

Calculer $\tan a$, puis $\tan(\pi + a)$ et $\tan\left(\frac{\pi}{2} - a\right)$.

INDICE

Outil : $\tan a = \dfrac{\sin a}{\cos a}$; puis les relations des angles associés pour la tangente.

CORRIGÉ

Tangente de a. Comme $\cos a \neq 0$, d'après la définition de la tangente :

$$\tan a = \frac{4}{5} \times \frac{5}{3} = \frac{4}{3}.$$

Angles associés. D'après les angles associés, $\tan(\pi + a) = \tan a = \dfrac{4}{3}$. Comme $\sin a \neq 0$, on a aussi :

$$\begin{aligned} \tan\left(\frac{\pi}{2} - a\right) &= \frac{1}{\tan a} \\ &= \frac{3}{4}. \end{aligned}$$

Conclusion. $\tan a = \dfrac{4}{3}$, $\tan(\pi + a) = \dfrac{4}{3}$ et $\tan\left(\dfrac{\pi}{2} - a\right) = \dfrac{3}{4}$.

Exercice 8

Calculatrice et triangle rectangle

Tu as besoin d'une calculatrice scientifique. Arrondis chaque résultat comme indiqué.

1.

Donner une valeur approchée au millième de $\cos 25^\circ$, de $\sin 1{,}2$ (où $1{,}2$ est en radians) et de $\tan 70^\circ$.

INDICE

Attention : règle le mode DEG pour les mesures en degrés, puis le mode RAD pour la mesure en radians.

CORRIGÉ

Mode degrés. Réglée en degrés (DEG), la calculatrice donne :

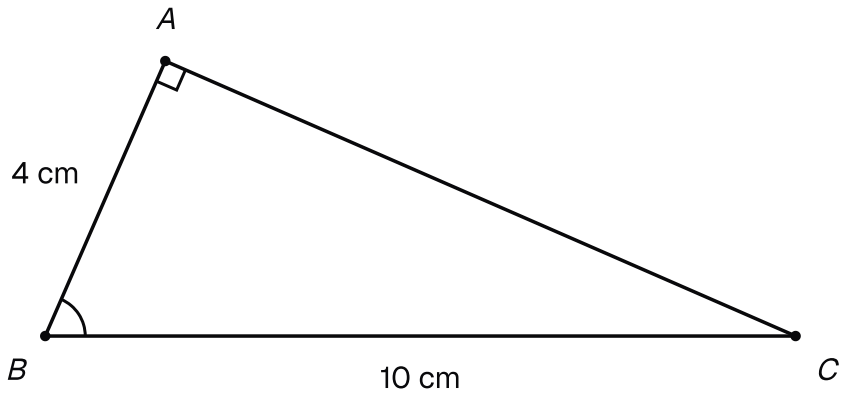
- $\cos 25^\circ \approx 0{,}906$;
- $\tan 70^\circ \approx 2{,}747$.

Mode radians. Réglée en radians (RAD), elle donne $\sin 1{,}2 \approx 0{,}932$.

Conclusion. Au millième, $\cos 25^\circ \approx 0{,}906$, $\sin 1{,}2 \approx 0{,}932$ et $\tan 70^\circ \approx 2{,}747$.

2.

Le triangle ABC est rectangle en A, avec $AB = 4$ cm et $BC = 10$ cm. Calculer $\cos \widehat{ABC}$, puis une valeur approchée au dixième de degré de l'angle $\widehat{ABC}$.



Le triangle ABC rectangle en A, avec AB = 4 cm et BC = 10 cm ; l'angle en B est celui qu'on cherche.

INDICE

Rappel du collège : dans un triangle rectangle, le cosinus d'un angle aigu est le quotient du côté adjacent par l'hypoténuse.

CORRIGÉ

Cosinus. Le triangle ABC est rectangle en A : son hypoténuse est $[BC]$, et $[AB]$ est le côté adjacent à l'angle $\widehat{ABC}$. D'après le cosinus d'un angle aigu, vu au collège :

$$\cos \widehat{ABC} = \frac{AB}{BC} = \frac{4}{10} = 0{,}4.$$

Angle. En mode degrés, la touche réciproque du cosinus appliquée à $0{,}4$ affiche environ $66{,}42$.

Conclusion. $\cos \widehat{ABC} = 0{,}4$ et, au dixième de degré, $\widehat{ABC} \approx 66{,}4^\circ$.

3.

Donner une valeur approchée au centième de la mesure de l'angle $\widehat{ABC}$ en radians.

INDICE

Outil : passe la calculatrice en mode RAD et recommence avec la touche réciproque.

CORRIGÉ

Calcul. En mode radians, la touche réciproque du cosinus appliquée à $0{,}4$ affiche environ $1{,}159$.

Contrôle. Avec la conversion entre unités, $66{,}42 \times \dfrac{\pi}{180} \approx 1{,}16$.

Conclusion. Au centième, $\widehat{ABC} \approx 1{,}16$ rad.