

☆☆☆
NIVEAU 1 SUR 3
Essentiel

Les bases du chapitre : nommer les côtés, écrire les rapports, calculer à la calculatrice, avec des aides.
Avec banque de mots et indices · 40 minutes · sur 20

Trigonométrie dans le triangle rectangle

Contrôle **niveau 1 · Essentiel** · Mathématiques · sujet à rendre complété

🕒 **40**
MINUTES

✓ **20**
POINTS

☰ **5**
EXERCICES

📄 **1**
DOCUMENT

💡 **oui**
AIDE

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES

📖 Connaître le cours

🔍 Lire une figure

📊 Calculer à la calculatrice

🎯 Résoudre un problème

NOM	PRÉNOM	CLASSE	DATE	NOTE
.....				 / 20

☰ **CONSIGNES**

- Durée : 40 minutes, temps conseillé en tête de chaque exercice. Calculatrice autorisée, en mode degrés.
- La banque de mots et les indices font partie du contrôle : sers-t'en.
- Pour un QCM, coche une seule case ; pour un calcul, écris le rapport, l'égalité, puis le résultat avec l'unité.

☑ **AVANT DE COMMENCER**

- Place-toi sur l'angle : le côté qui le touche est l'adjacent, celui d'en face l'opposé.
- CAH — SOH — TOA donne la composition des trois rapports.
- Tape cos(60°) au début : la calculatrice doit afficher 0,5.

🎯 **CE QUE CE NIVEAU ÉVALUE**

- Le vocabulaire : adjacent, opposé, hypoténuse, les trois rapports
- Les rapports lus sur une figure, selon l'angle choisi

- Une longueur ou un angle calculés à la calculatrice
- Un problème guidé : la hauteur d'un cerf-volant

BARÈME ET TEMPS CONSEILLÉ

EXERCICE	COMPÉTENCE	TEMPS	POINTS
1 Le cours en cases à cocher	Connaître le cours	6 min	4 points
2 CAH, SOH, TOA en toutes lettres	Connaître le cours	5 min	3 points
3 Le triangle EFG, côté par côté	Lire une figure	9 min	3,5 points
4 Trois triangles, trois touches	Calculer à la calculatrice	11 min	4,5 points
5 Le cerf-volant de Léo ☆ PHARE	Résoudre un problème	9 min	5 points
Total		40 min sur 40	20 points

1

Le cours en cases à cocher

© Connaître le cours

⌚ 6 min

4 pts

Pour chaque question, **coche** la seule réponse juste.

- a** KLM est rectangle en L . Vu de $\widehat{K}$, l'opposé est... 0,5 pt
☐ $[KL]$ ☐ $[LM]$ ☐ $[KM]$
- b** Même triangle, vu de $\widehat{M}$: l'adjacent est... 0,5 pt
☐ $[KM]$ ☐ $[KL]$ ☐ $[LM]$
- c** Toujours dans KLM , $\tan(\widehat{K})$ est égal à... 0,5 pt
☐ $\frac{KL}{LM}$ ☐ $\frac{LM}{KM}$ ☐ $\frac{LM}{KL}$
- d** En début de contrôle, Inès tape $\cos(60^\circ)$ et lit $-0,952$. Que doit-elle faire ? 0,5 pt
☐ utiliser la touche $\cos^{-1}$ ☐ régler sa calculatrice en degrés ☐ arrondir le résultat au dixième
- e** Un élève trouve $\sin(\widehat{A}) = 1,25$. On peut affirmer que... 0,5 pt
☐ l'angle mesure 125° ☐ l'angle est presque droit ☐ son calcul contient une erreur
- f** On sait que $\cos(\alpha) = 0,4$. Pour obtenir l'angle α , on calcule... 0,5 pt
☐ $1 \div 0,4$ ☐ $\cos^{-1}(0,4)$ ☐ $\cos(0,4)$
- g** Aucun triangle rectangle sur la figure : avant tout rapport trigonométrique, il faut... 0,5 pt
☐ prendre le plus grand côté comme hypoténuse
☐ faire apparaître un triangle rectangle, par exemple avec une hauteur ☐ utiliser la touche $\tan^{-1}$
- h** Un panneau routier annonce une pente de 10 %. Cela signifie que la route... 0,5 pt
☐ fait un angle de 10° avec l'horizontale ☐ monte de 10 m pour 100 m parcourus à l'horizontale
☐ monte de 10 m pour 100 m parcourus le long de la route

2

CAH, SOH, TOA en toutes lettres

© Connaître le cours

⌚ 5 min

3 pts

Complète le texte avec les mots de la banque. Trois mots ne servent pas.

☰ BANQUE

adjacent

arrondit

dépression

divise

élévation

multiplie

opposé

sinus

tangente

Le cosinus est le quotient de l' **1** _____ par l'hypoténuse. La **2** _____ est le seul des trois rapports qui n'utilise pas l'hypoténuse. Si la longueur cherchée est au dénominateur du rapport, on ne multiplie pas : on **3** _____. La valeur affichée par la machine se garde jusqu'au bout : on n' **4** _____ qu'à la dernière ligne. L'angle entre l'horizontale et la direction du regard, quand on lève les yeux, est l'angle d' **5** _____. Quand on baisse les yeux vers un point plus bas, on parle d'angle de **6** _____.

3 Le triangle EFG, côté par côté

© Connaître le cours · Lire une figure

🕒 9 min

3,5 pts

Le triangle EFG de la figure est rectangle en F , avec $EF = 20$ cm, $FG = 21$ cm et $EG = 29$ cm. **Écris** les rapports a à d sous forme de fraction, puis **réponds** aux questions e et f.

🔍 INDICES

- Repère d'abord l'hypoténuse : c'est le côté face à l'angle droit.
- Pour la question d, place-toi sur l'angle en G : adjacent et opposé changent.

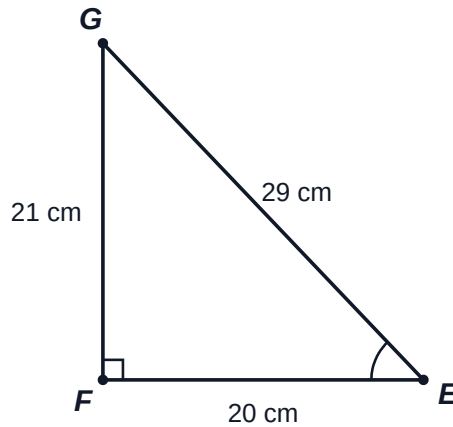


Figure aux proportions exactes. L'angle en E est marqué.

a $\cos(\widehat{E})$

0,5 pt

b $\sin(\widehat{E})$ 0,5 pt

c $\tan(\widehat{E})$ 0,5 pt

d $\cos(\widehat{G})$ 0,5 pt

e Donne $\widehat{E}$ au degré près. 1 pt

f Sans calculatrice, pourquoi pouvait-on prévoir ce résultat ? 0,5 pt

4 Trois triangles, trois touches

© Calculer à la calculatrice

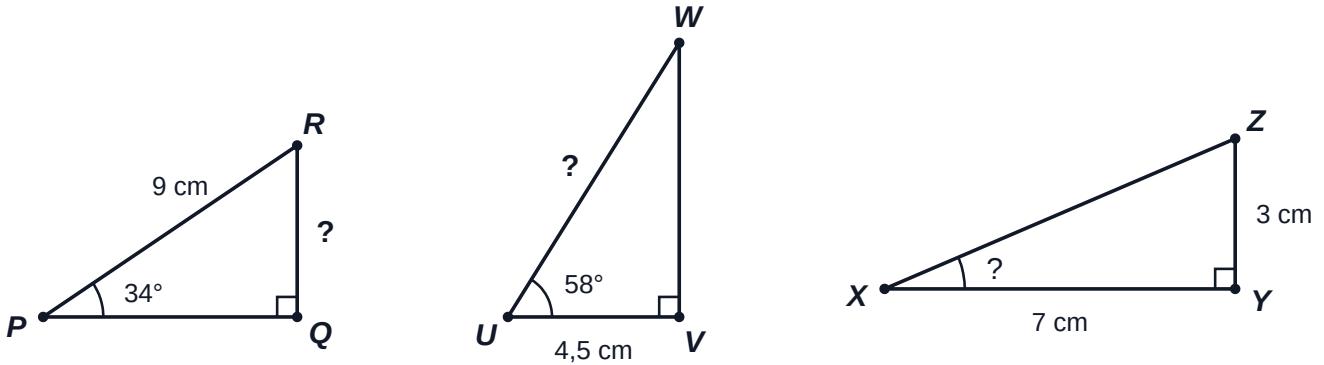
⌚ 11 min

4,5 pts

Les trois triangles de la figure sont rectangles. **Calcule** la grandeur marquée « ? » dans chacun : longueurs au dixième de centimètre, angle au degré. Rédige : rapport choisi, égalité, calcul, conclusion.

🔍 INDICES

- Entoure les deux côtés en jeu : celui qu'on connaît et celui qu'on cherche.
- Dans UVW , la longueur cherchée est l'hypoténuse : elle se retrouve au dénominateur.
- Pour un angle, la touche inverse se trouve souvent en seconde fonction.



Chaque triangle a ses proportions exactes, à des échelles différentes : on ne mesure pas, on calcule.

a Calcule QR .

1,5 pt

b Calcule UW .

1,5 pt

c Calcule la mesure de l'angle $\widehat{YXZ}$.

1,5 pt

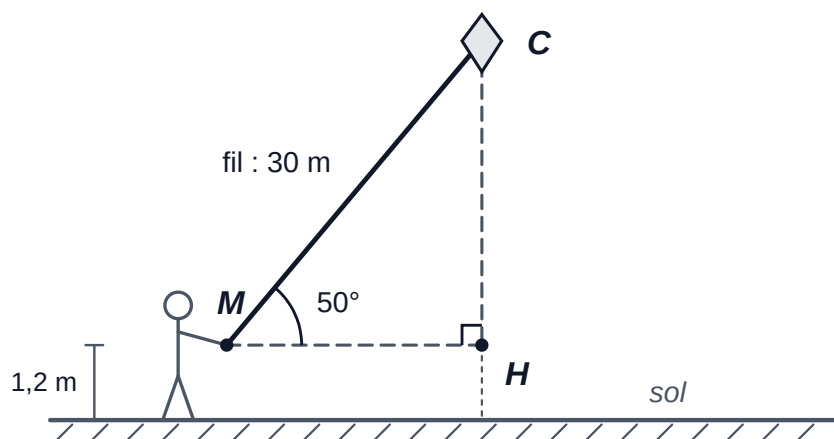
Léo tient le fil de son cerf-volant en M , à 1,2 m du sol. Le fil $[MC]$, tendu et rectiligne, mesure 30 m et fait un angle de 50° avec l'horizontale $[MH]$; le point H est à la verticale du cerf-volant, à la hauteur de la main. Observe le **document 1**, puis réponds.

💡 INDICES

- L'angle droit est en H : la verticale du cerf-volant coupe l'horizontale de la main.
- La question d porte sur la hauteur au-dessus du sol, pas au-dessus de la main.



Document 1 Le cerf-volant de Léo



Le triangle MHC est dessiné à l'échelle ; le personnage et la hauteur de la main sont agrandis. Source : Schéma dessiné pour ce contrôle.

a Dans MHC , où se trouve l'angle droit ? Quel nom porte le fil $[MC]$?

1 pt

b Vu de $\widehat{M}$, quel nom porte $[HC]$? Quel rapport faut-il pour passer de $[MC]$ à $[HC]$?

1 pt

c Donne HC au dixième de mètre.

1 pt

d À quelle hauteur au-dessus du sol vole le cerf-volant ? Arrondis au dixième de mètre.

1 pt

- e Avec le même fil de 30 m, quel angle le fil devrait-il faire avec l'horizontale pour que le cerf-volant soit à 15 m au-dessus de la main ? 1 pt



Avant de rendre ta copie

Coche ce que tu penses avoir réussi. Compare ensuite avec ta note.

COMPÉTENCE	JE SAIS...	PAS ENCORE	PRESQUE	ACQUIS
Connaître le cours	Je sais nommer adjacent, opposé et hypoténuse, et écrire les trois rapports.	☐	☐	☐
Lire une figure	Je sais lire un rapport sur une figure, et le changer quand je change d'angle.	☐	☐	☐
Calculer à la calculatrice	Je sais choisir entre multiplier et diviser, et utiliser la touche inverse pour un angle.	☐	☐	☐
Résoudre un problème	Je sais repérer le triangle rectangle d'une situation et répondre à la grandeur demandée.	☐	☐	☐

→ ET ENSUITE ?

La dernière page du corrigé dit quoi faire selon ta note : refaire ce niveau, passer au suivant ou revenir au précédent. Noircis un seul rond par ligne.

Ma note

..... / **20**

avant correction : ma
prévision