



Math93.com

# Devoir Surveillé n°B1

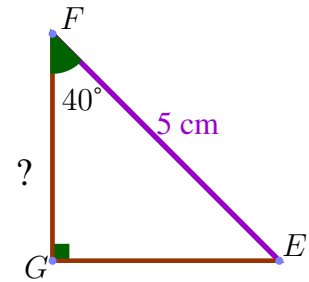
**Troisième**  
**Puissances et trigonométrie**  
 Durée 1 heure - Coeff. 5  
 Noté sur 20 points

BARÈME (sur 20 points)	Note
Exercice 1 : 1.5 points	
Exercice 2 : 1.5 points	
Exercice 3 : 3 points	
Exercice 4 : 3 points	
Exercice 5 : 7 points	
Exercice 6 : 4 points	
<b>Total</b>	

## Exercice 1. Application directe du cours

1.5 points

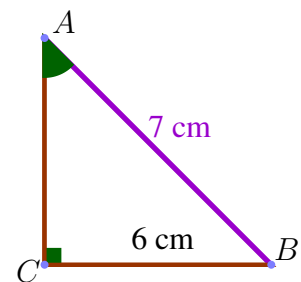
Soit  $EFG$  un triangle rectangle en  $G$  tel que  $EF = 5$  cm et  $\widehat{EFG} = 40^\circ$ . Calculer une valeur approchée au dixième de  $FG$ .



## Exercice 2. Application directe du cours

1.5 points

Soit  $ABC$  un triangle rectangle en  $C$  tel que  $AB = 7$  cm et  $BC = 6$  cm. Calculer une valeur approchée au dixième de la mesure de l'angle  $\widehat{CAB}$ .



**Exercice 3. Puissances : Vrai ou Faux****3 points**

Pour chacune des affirmations suivantes, indiquer sur la copie, si elle est vraie ou fausse. On rappelle que chaque réponse doit être justifiée.

**Affirmation 1**

La notation scientifique du nombre  $0,045 \times 10^5$  est  $4,5 \times 10^7$ .

**Affirmation 2**

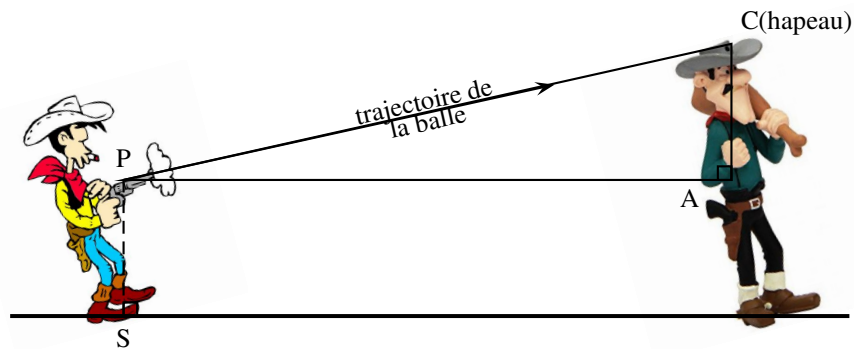
$\frac{8 \times 10^3 \times 28 \times 10^{-2}}{14 \times 10^{-3}}$  est égal à  $1,6 \times 10^5$ .

**Exercice 4. Averell et Lucky Luke****3 points**

Pour toucher le chapeau d'Averell, Lucky Luke va devoir incliner son pistolet avec précision. On suppose que les deux cow-boys se tiennent perpendiculairement au sol.

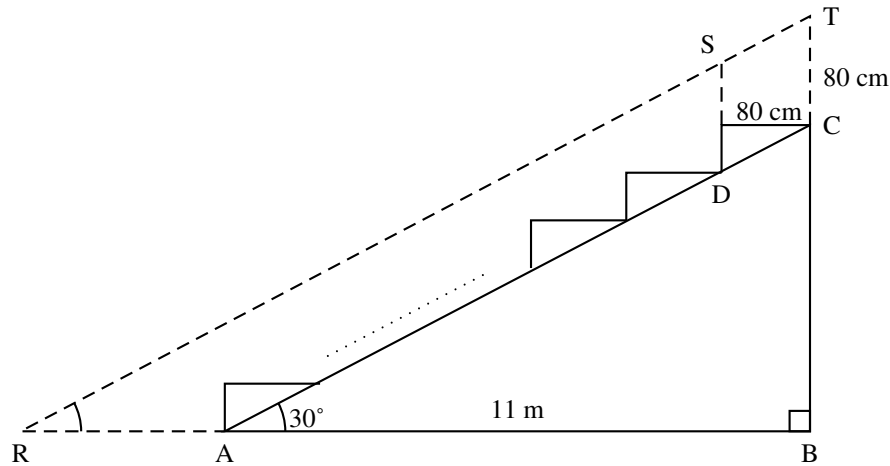
Taille d'Averell : 7 pieds soit 2,13 m  
 Distance du sol au pistolet :  $PS = 1$  m  
 Distance du pistolet à Averell :  $PA = 6$  m  
 Le triangle PAC est rectangle en A.

Calculer l'angle d'inclinaison  $\widehat{APC}$  formé par la trajectoire de la balle et l'horizontale. Arrondir le résultat au degré près.



**Exercice 5. Une histoire de tribune****7 points**

La figure ci-dessous représente le plan de coupe d'une tribune d'un gymnase. Pour voir le déroulement du jeu, un spectateur du dernier rang assis en C doit regarder au-dessus du spectateur placé devant lui et assis en D. Une partie du terrain devant la tribune lui est alors masquée. On considèrera que la hauteur moyenne d'un spectateur assis est de 80 cm ( $CT = DS = 80$  cm).



Sur ce plan de coupe de la tribune :

- les points R, A et B sont alignés horizontalement et les points B, C et T sont alignés verticalement ;
- les points R, S et T sont alignés parallèlement à l'inclinaison (AC) de la tribune ;
- on considèrera que la zone représentée par le segment [RA] n'est pas visible par le spectateur du dernier rang ;
- la largeur au sol AB de la tribune est de 11 m et l'angle  $\widehat{BAC}$  d'inclinaison de la tribune mesure  $30^\circ$ .

1. Montrer que la hauteur BC de la tribune mesure 6,35 m, arrondie au centième de mètre près.
2. Quelle est la mesure de l'angle  $\widehat{BRT}$  ?
3. Calculer la longueur RA en centimètres. Arrondir le résultat au centimètre près.

**Exercice 6. Le calcul littéral ... c'est ma passion !****4 points**

On considère l'expression  $A(x)$  définie par :  $A(x) = (5x + 3)^2 - (x + 1)^2$ .

1. Calculer  $A(x)$  pour  $x = -1$  ce que l'on notera  $A(-1)$ .
2. Développer  $A(x)$ .
3. Factoriser  $A(x)$ .
4. Résoudre l'équation  $4(2x + 1)(3x + 2) = 0$ .

↩ **Fin du devoir** ↪