

# CORRIGE DS1

## Exercice n°1 :

1)  $h(-2) = -17$ .

2)  $g(-3) = 3 \times (-3)^2 - 9 \times (-3) - 7 = 3 \times 9 + 27 - 7 = 27 + 20 = 47$ .

3)  $g(-3) = 47$  : L'image de  $-3$  par la fonction  $g$  est 47 ou Un antécédent de 47 par la fonction  $g$  est  $-3$ .

4) Une solution de l'équation  $3x^2 - 9x - 7 = 5x - 7$  est  $x = 0$  (En effet dans le tableau pour  $x = 0$  on observe que  $g(0) = h(0) = -7$ )

## Exercice n°2:

1°)  $18 - 1,5 = 16,5$  [RF] mesure **16,5 m.**

2°) Le triangle PRF est rectangle en R, d'après le théorème de Pythagore, on a :

$$FP^2 = RF^2 + RP^2$$

$$FP^2 = 16,5^2 + 10^2$$

$$FP^2 = 272,25 + 100$$

$$FP^2 = 372,25$$

$$FP \approx 19,29$$

[FP] mesure environ 19,29 mètres donc **l'échelle de 25 mètres est assez longue** pour atteindre la fenêtre F.

## Exercice n°3:

1°) On sait que les droites (AB) et (ED) sont sécantes en C et les droites (AE) et (BD) sont parallèles.

D'après le théorème de Thalès, on a :  $\frac{CB}{CA} = \frac{CD}{CE} = \frac{BD}{AE}$

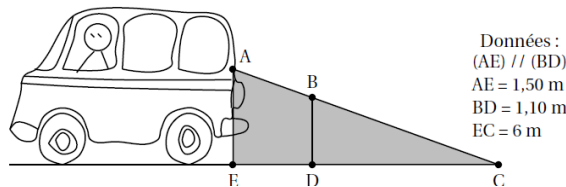
C'est-à-dire :  $\frac{CD}{6} = \frac{1,1}{1,5}$

Donc :  $CD = \frac{1,1 \times 6}{1,5} = 4,4$

**Le segment [CD] mesure 4,4 m.**

2°)  $ED = EC - DC = 6 - 4,4 = 1,60$ .

**Le segment [ED] mesure 1,6 m.**



3°) Une fillette mesure 1,10 m. Elle passe à 1,40 m derrière la camionnette. Elle se trouve donc dans la zone grisée d'après les questions précédentes. **Le conducteur ne peut donc pas la voir.**

## Exercice n°4 :

1) En regardant le tableau, on observe que pour obtenir un «La3» il faut une fréquence de 440 Hz.

Graphiquement, on trouve alors que la tension à appliquer sur la corde pour obtenir un «La3» est d'environ **500N.**

2) On utilise la fonction :  $f(T) = 20\sqrt{T}$  en remplaçant T par 220.

$f(220) = 20\sqrt{220} \approx 297$  donc une tension de 220 N correspond à une fréquence d'environ 297 Hz qui correspond à un «Ré3» lorsque l'on regarde le tableau.

3) La corde casse lorsque la tension est supérieure à 900 N. La fréquence maximale que la corde peut émettre avant de casser est d'environ **600 Hz.**