

### Correction ex 40 p 163 :

a)

On doit comparer les rapports  $\frac{LR}{LO}$  et  $\frac{LP}{LN}$

b) D'une part  $\frac{LR}{LO} = \frac{2,4}{3,2} = 0,75$       D'autre part  $\frac{LP}{NL} = \frac{2,1}{2,8} = 0,75$

On constate que :  $\frac{LR}{LO} = \frac{LP}{NL}$  . De plus, les points L, R, O d'une part et L, P, N d'autre part sont alignés dans le même ordre. Donc, d'après la réciproque du théorème de Thalès, les droites (RP) et (ON) sont parallèles.

### Correction ex 41 p 164 :

a) D'une part  $\frac{AB}{AN} = \frac{10,5}{22,5} = \frac{7}{15}$       D'autre part  $\frac{AC}{AM} = \frac{7}{15}$

On constate que :  $\frac{AB}{AN} = \frac{AC}{AM}$  . De plus, les points A, B, N d'une part et A, C, M d'autre part sont alignés dans le même ordre. Donc, d'après la réciproque du théorème de Thalès, les droites (BN) et (CM) sont parallèles.

b) D'une part  $\frac{AB}{AN} = \frac{7,2}{4,5} = 1,6$       D'autre part  $\frac{AC}{AM} = \frac{6}{4} = 1,5$

On constate que :  $\frac{AB}{AN} \neq \frac{AC}{AM}$  . Donc, d'après la réciproque du théorème de Thalès, les droites (BN) et (CM) sont parallèles. ( Pas besoin de préciser que les points sont alignés quand les 2 fractions ne sont pas égales)

### Correction ex 43 p 164 :

$$GD = ED - EG = 120 - 48 = 72 \text{ cm} \quad \text{et} \quad GC = CF - GF = 150 - 60 = 90 \text{ cm}$$

D'une part  $\frac{EG}{GD} = \frac{48}{72} = \frac{2}{3}$       D'autre part  $\frac{GF}{GC} = \frac{60}{90} = \frac{2}{3}$

On constate que :  $\frac{EG}{GD} = \frac{GF}{GC}$  . De plus, les points E, G, D d'une part et F, G, C d'autre part sont alignés dans le même ordre. Donc, d'après la réciproque du théorème de Thalès, les droites (EF) et (CD) sont parallèles.

Le clavier est parallèle au sol.

## Correction ex 53 p 166 :

Il y a 2 méthodes ici :

**La première :** Calculer AD avec le théorème de Pythagore, puis calculer AE avec le théorème de Thalès.

**La seconde :** Calculer BE avec le théorème de Thalès, puis calculer AE avec le théorème de Pythagore.

Je vais utiliser la première :

1) Calcul de AD :

Dans le triangle ADC rectangle en C, l'hypoténuse est [AD]. D'après le théorème de Pythagore, on a :

$$AD^2 = AC^2 + CD^2$$

$$AD^2 = 3,6^2 + 1,05^2 = 12,96 + 1,1025 = 14,0625$$

$$\text{Donc : } AD = \sqrt{14,0625} = 3,75 \text{ m}$$

2) Calcul de AE :

Les points A, C, B d'une part et A, D, E d'autre part sont alignés dans le même ordre.

De plus, les droites (CD) et (BE) sont parallèles *car elles sont perpendiculaires à la même droite (AB)*.

On applique le théorème de Thalès :

$$\frac{AC}{AB} = \frac{AD}{AE} = \frac{CD}{BE} \quad \text{Soit} \quad \frac{3,6}{12} = \frac{3,75}{AE} = \frac{1,05}{BE} \quad (AB = AC + CB = 3,6 + 8,4 = 12)$$

$$\text{Donc : } AE = \frac{3,75 \times 12}{3,6} = 12,5 \text{ m}$$

## Correction ex 77 p 169 :

a) Les points C, D, E d'une part et C, B, A d'autre part sont alignés dans le même ordre.

De plus, les droites (DB) et (EA) sont parallèles.

D'après le théorème de Thalès, on a :

$$\frac{CD}{CE} = \frac{CB}{CA} = \frac{DB}{EA} \quad \text{Soit} \quad \frac{CD}{6} = \frac{CB}{CA} = \frac{1,10}{1,50}$$

$$\text{Donc : } CD = \frac{1,10 \times 6}{1,50} = 4,4 \text{ m}$$

b)  $ED = EC - CD = 6 - 4,4 = 1,60 \text{ m}$

c) De la question b, on en déduit qu'une personne mesurant 1,10 m ( la longueur BD) et qui est située à moins de 1,60 m ( la longueur ED) du camion ne sera pas visible par le conducteur.

Donc le conducteur ne peut pas voir la fillette.