

# Correction du devoir n°4 - 3ème

Ex1: Figure 1:  $\left. \begin{array}{l} \frac{AM}{AB} = \frac{3,4}{5,1} = \frac{34}{51} = \frac{2 \times 17}{3 \times 17} = \frac{2}{3} \\ \frac{AN}{AC} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3} \end{array} \right\}$

1,5

1,5

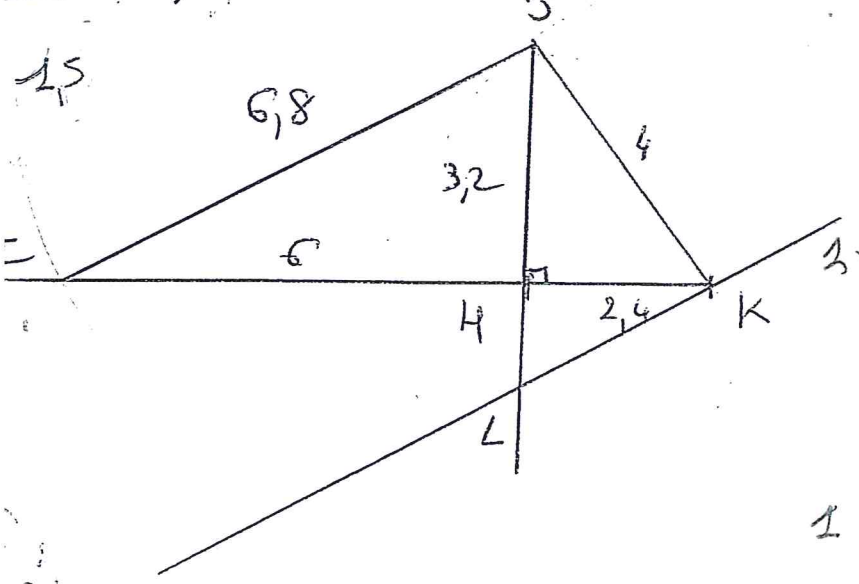
(CN) et (MB) perpendiculaires en A  
 M, A, B et N, A, C sont alignés dans le même ordre  
 $\frac{AN}{AC} = \frac{AM}{AB}$  donc d'après la réciproque du théorème de Thalès  $(MN) \parallel (BC)$

Figure 2:  $\left. \begin{array}{l} N \in [AC] \text{ donc } AC = AN + NC = 2,5 + 6,5 = 9 \text{ cm} \\ M \in [AB] \text{ donc } AB = AM + MB = 3 + 8 = 11 \text{ cm} \end{array} \right\}$   
 $\frac{AN}{AC} = \frac{2,5}{9}$  et  $\frac{AM}{AB} = \frac{3}{11}$  (NC) et (MB) perpendiculaires en A

$2,5 \times 11 = 27,5$  et  $3 \times 9 = 27$   
 $27,5 \neq 27$  donc  $\frac{AN}{AC} \neq \frac{AM}{AB}$

d'après la contraposée de Thalès (MN) et (BC) ne sont pas parallèles

Ex2: 1)



2)  $\left\{ \begin{array}{l} JK^2 = 4^2 = 16 \\ HK^2 = 2,4^2 = 5,76 \\ JH^2 = 3,2^2 = 10,24 \end{array} \right.$

on a  $HK^2 + JH^2 = 5,76 + 10,24 = 16 = JK^2$

donc  $HK^2 + JH^2 = JK^2$   
 d'après la réciproque du théorème de

Pythagore, le triangle JHK est rectangle en H

donc  $(JH) \perp (HK)$

I, H, K alignés donc  $(IH) \perp (JH)$

1,5

3) Dans le triangle IHS rectangle en H 1  
d'après le théorème de Pythagore =

2,5  $IJ^2 = IH^2 + HS^2$  donc  $IH^2 = 46,24 - 10,24$

$38^2 = IH^2 + 3,2^2$   $IH^2 = 36$

2,5  $46,24 = IH^2 + 10,24$

$IH = \sqrt{36}$

2,5  $IH = 6 \text{ cm}$

4) dessin

5) (JL) et (IK) sont sécantes en H

(IJ) // (LK)

d'après le théorème de Thalès

2,5  $\frac{HL}{HJ} = \frac{HK}{HI} = \frac{LK}{IJ}$  donc  $\frac{2,4}{6} = \frac{LK}{IJ} = 0,4$

donc  $LK = 0,4 \times IJ$  3

6) Le triangle LKH est l'image du triangle IJH par l'homothétie de centre H de rapport (-0,4).

---