

## Correction du devoir n°10 - 3ème

Ex 1 : 1) Dans le triangle  $ABE$  rectangle en  $B$

$$\tan(\widehat{AEB}) = \frac{AB}{BE} \quad \text{donc} \quad \tan(32^\circ) = \frac{AB}{95}$$

donc  $\boxed{AB = 95 \times \tan(32^\circ) \approx 4,1 \text{ cm}}$

2) dans le triangle  $TGE$  rectangle en  $G$

$$\sin(\widehat{TEG}) = \frac{TG}{ET} \quad \text{donc} \quad \sin(62^\circ) = \frac{7}{ET}$$

alors  $ET \times \sin(62^\circ) = 7$  et  $\boxed{ET = \frac{7}{\sin 62^\circ} \approx 7,9 \text{ cm}}$

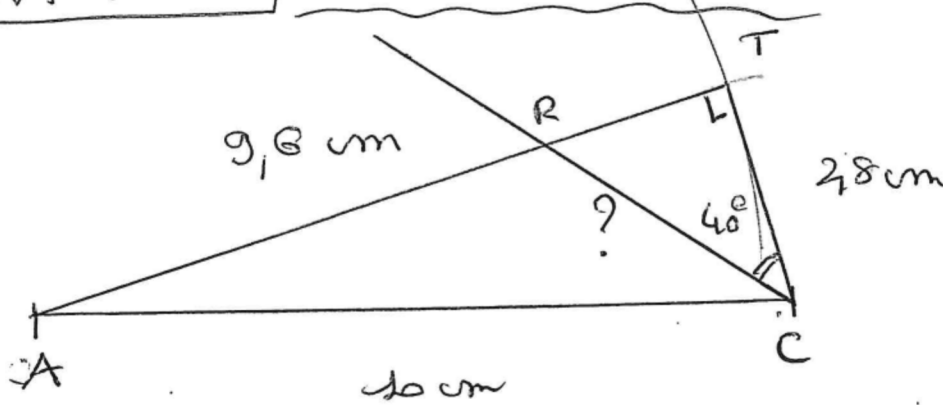
3) dans le triangle  $TUV$  rectangle en  $U$

$$\cos(\widehat{UTV}) = \frac{UV}{TV} = \frac{5}{11,5} = \frac{10}{23}$$

d'après la calculatrice  $\cos^{-1}(10/23) \approx 64$

donc  $\boxed{\widehat{UTV} \approx 64^\circ}$

Ex 2 1)



$$2) \begin{cases} AC^2 = 10^2 = 100 \\ AT^2 + CT^2 = 9,6^2 + 2,8^2 = 100 \end{cases}$$

on a  $AC^2 = AT^2 + CT^2$

d'après le réciproque du théorème de Pythagore le triangle  $ACT$  est rectangle en  $T$  donc  $\widehat{ATC} = 90^\circ$

Dans le triangle  $RTC$  rectangle en  $T$

$$\cos(\widehat{TCR}) = \frac{TC}{RC} \quad \text{donc} \quad \cos(40^\circ) = \frac{2,8}{RC}$$

alors  $\boxed{RC = \frac{2,8}{\cos(40^\circ)} \approx 3,7 \text{ cm}}$

Ex 3: 1) Dans le triangle ABE rectangle en B

$$\tan(\widehat{BAE}) = \frac{BE}{AB} \text{ donc } \tan(30^\circ) = \frac{BE}{11}$$

alors  $\boxed{BE = 11 \tan(30^\circ) \approx 6,35 \text{ m}}$

2)  $(Ac) \parallel (RT)$  donc les angles correspondants  
 $R, A, B$  alignés  $\widehat{BRT}$  et  $\widehat{BAE}$  sont égaux

donc  $\boxed{\widehat{BRT} = 30^\circ}$

3) Dans le triangle RBT rectangle en B

$$\begin{aligned} \widehat{BRT} &= BC + CT \quad \text{car } C \in [BT] \quad CT = 20 \text{ m} = 0,2 \text{ km} \\ &= 6,35 + 0,2 = \boxed{7,15 \text{ m}} \end{aligned}$$

$$\tan(\widehat{BRT}) = \frac{BT}{BR} \text{ donc } \tan(30^\circ) = \frac{7,15}{BR}$$

donc  $\boxed{BR} = \frac{7,15}{\tan(30^\circ)} = \boxed{12,38 \text{ m}}$

$$\begin{aligned} \widehat{RA} &= RB - AB \quad \text{car } A \in [RB] \\ &= 12,38 - 11 \\ &= 1,38 \text{ m} \approx \boxed{138 \text{ cm}} \end{aligned}$$