

Ex 1: 1)  $(RF) = FS - RS = 18 - 1,5 = 16,5 \text{ m}$

2) Dans le triangle FRP rectangle en R

tan  $\widehat{FPR} = \frac{FR}{RP} = \frac{16,5}{10} = 1,65$

donc  $\widehat{FPR} \approx 59^\circ$

3) Dans le triangle FRP rectangle en R  
d'après le théorème de Pythagore

$$FP^2 = FR^2 + RP^2$$

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

$$FP^2 = 372,25$$

$$FP = \sqrt{372,25} \approx 19,3 \text{ m}$$

La longueur maximale de l'échelle est de 25 m donc elle est assez longue pour atteindre la fenêtre F.

Ex 2: 1) Dans le triangle BPL rectangle en B

sin  $\widehat{BPL} = \frac{BL}{PL}$

sin  $(72^\circ) = \frac{50}{PL}$

$$PL \times \sin(72^\circ) = 50$$

$$PL = \frac{50}{\sin(72^\circ)}$$

$$PL \approx 52,6 \text{ m}$$

2) Dans le triangle BLR rectangle en R

$\widehat{BLR} = 90 - 72 = 18^\circ$  ( $\widehat{BLR}$  et  $\widehat{BPL}$  complémentaires)

cos  $\widehat{BLR} = \frac{LR}{BL}$

$$LR = 50 \cos(18^\circ)$$

cos  $(18^\circ) = \frac{LR}{50}$

$$LR \approx 47,6 \text{ m}$$

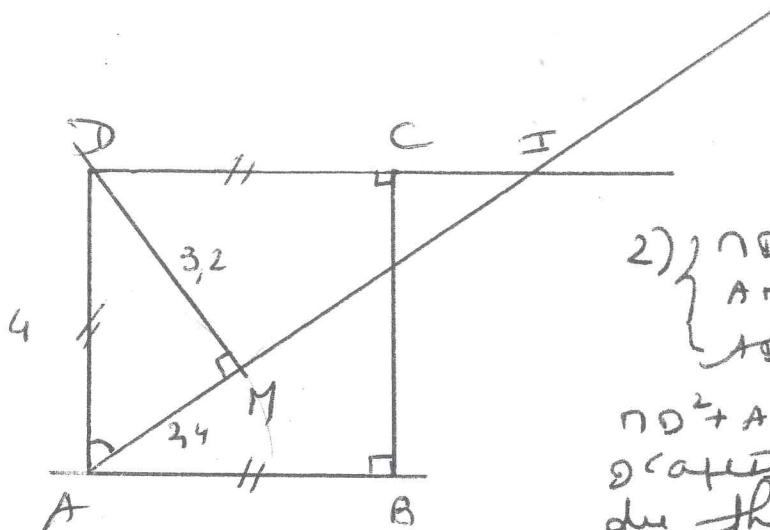
3) La longueur cherchée est RP

$$RP = LP - LR = \frac{50}{\sin 72^\circ} - 50 \cos(18^\circ) \approx 5$$

Refail est à 5 m de la bouée environ

Ex3:

1)



$$2) \begin{cases} MD^2 = 3,2^2 = 10,24 \\ AM^2 = 2,4^2 = 5,76 \\ AD^2 = 4^2 = 16 \end{cases}$$

$MD^2 + AM^2 = AD^2$   
 grâce à l'équation  
 du théorème de Pythagore  
 le triangle AMD est  
 rectangle en M

3) Alors  $\cos \widehat{DAM} = \frac{AM}{AD} = \frac{2,4}{4} = 0,6$   
 et  $\widehat{DAM} \approx 53^\circ$

4)  $\tan \widehat{DAM} = \frac{DM}{AM} = \frac{3,2}{2,4} = \frac{32}{24} = \left(\frac{4}{3}\right)$

5) Dans le triangle ADI rectangle en D (ABCD carré)  
 $\tan \widehat{DAI} = \frac{DI}{AD}$  car A, M, I alignés  
 $\widehat{DAI} = \widehat{DAM}$

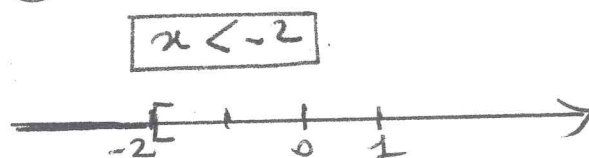
$$\frac{4}{3} = \frac{DI}{4} \text{ donc } 3 \cdot DI = 16$$

$$\boxed{DI = \frac{16}{3} = 5,3 \text{ cm}}$$

Ex4 : 1) a)  $7x + 3 > 3x$



b)  $-2x > 4$



c)  $3x + 5 \leq 11 + 5x$

$-6 \leq 2x$   
 $\boxed{-3 \leq x}$



2)  $4x + 13 > 7x + 3$

$10 > 3x$   
 $\frac{10}{3} > x$

on veut x entier avec  $0 \leq x < \frac{10}{3}$

$S = \{0; 1; 2; 3\}$