

Exercice 1

I- Calculer le diamètre économique d'une conduite de refoulement débitant 26 l/s

On donne :

$H_g = 35,45 \text{ m}$ – $L = 160 \text{ m}$ – $\varepsilon = 0,85 \cdot 10^{-3} \text{ m}$ – $e = 1,48 \text{ DA/kw}$ – $t = 24 \text{ heures}$ – $n = 25 \text{ ans}$ – $i = 8\%$ – le rendement de la pompe $\eta = 80\%$

$D(\text{mm})$	<i>Prix du ml de la conduite</i>
100	850
150	1345
200	2120
250	2500
300	3030
350	3875
400	4300
450	4800

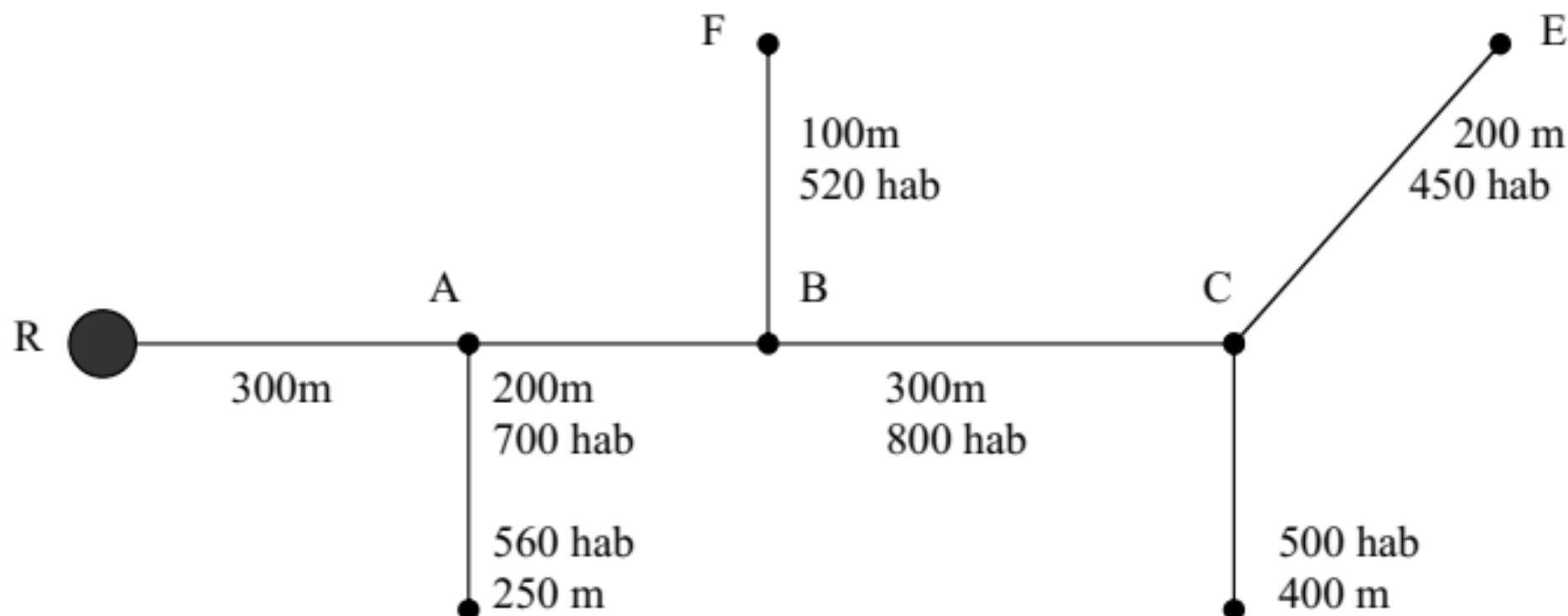
Calculer le diamètre économique d'une conduite de refoulement débitant 83 l/s

On donne :

$H_g = 43,32 \text{ m}$ - $L = 356 \text{ m}$ - $\varepsilon = 0,8.10^{-3} \text{ m}$ - $e = 2,38 \text{ DA/kw}$ - $t = 24 \text{ heures}$ - $n = 25 \text{ ans}$ - $i = 8\%$ - le rendement de la pompe $\eta = 75\%$

$D(\text{mm})$	<i>Prix du ml de la conduite</i>
100	850
150	1345
200	2120
250	2500
300	3030
350	3875
400	4300
450	4800

I- Soit le réseau d'alimentation en eau potable schématisé ci après :



Déterminer les diamètres et les pressions au sol pour chaque tronçon.

On donne :

$$\Delta h_t = 1,15 \Delta h_l$$

Une dotation exigée de 250 l/j/hab

Besoins publics : 15% Besoins domestiques

% pertes : 35%

$$\varepsilon = 2.10^{-4} \text{ m}$$

Les cotes du terrain pour chaque point sont :

R : 502 m	A : 465 m	B : 455 m	C : 452 m
D : 446 m	E : 448 m	F : 450 m	G : 460 m