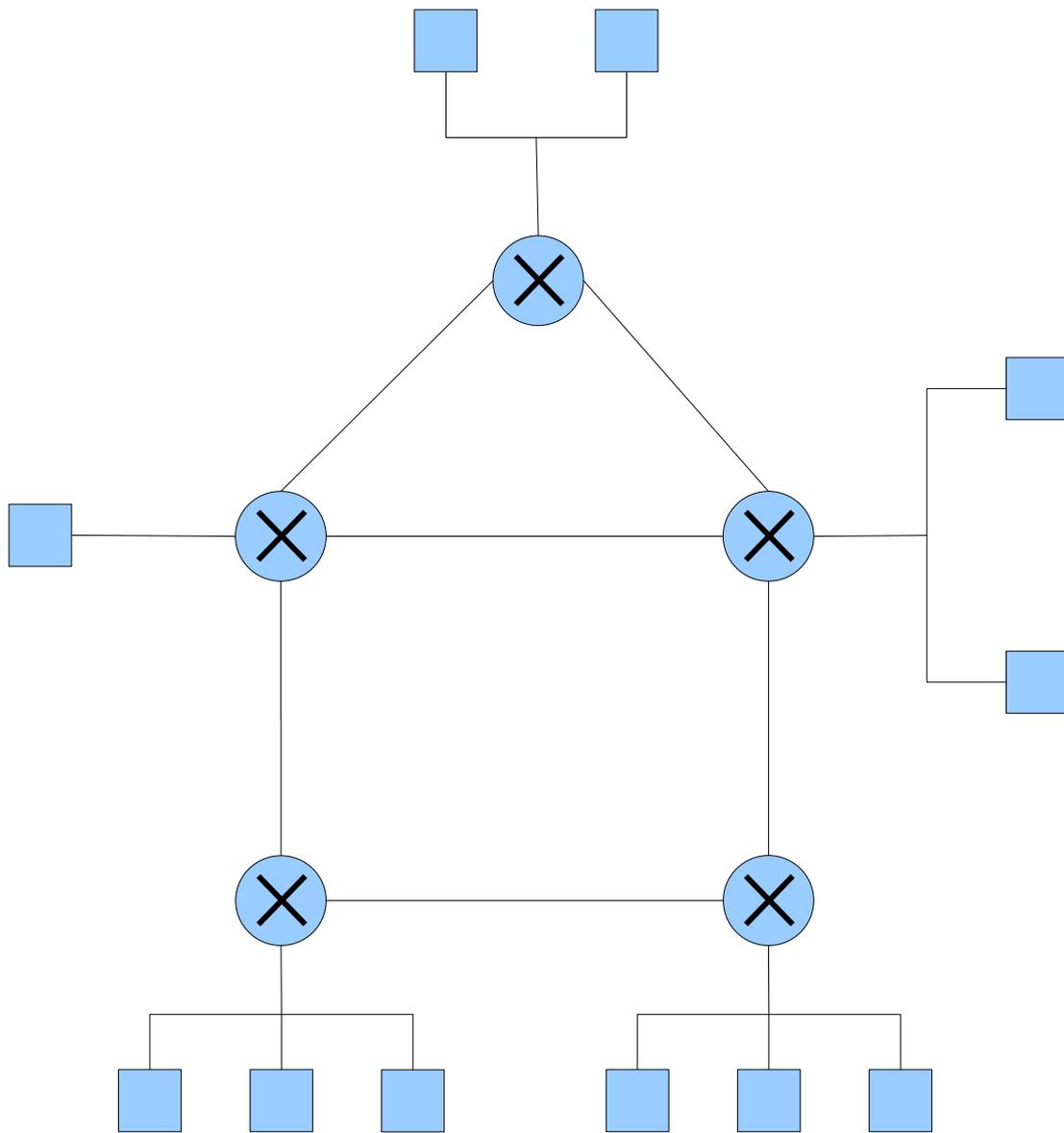


Exercice 1. On veut envoyer un fichier de longueur L d'un hôte A à un hôte B. Ceux-ci sont reliés par n liaisons passant donc par $n - 1$ commutateurs. Chaque liaison a le même débit de R bits/s et le même temps de propagation de P s. A segmente le fichier en segments de S bits et ajoute à chacun h bits d'en-tête, formant ainsi des paquets de longueur $S + h$.

- rappelez vous la métaphore de la course cycliste. Quelle est le temps d'acheminement du fichier (c'est à dire de tous ses paquets).
- ce temps d'acheminement est une fonction de S . Dessinez approximativement la courbe de cette fonction. Trouvez (de manière analytique précise : c'est à dire par une formule) le point S où cette fonction est minimale.

Exercice 2. Dans la Figure 1, on vous donne un exemple de réseau local avec 5 routeurs et un certain nombre de machines connectées a ceux-ci.

- combien y-a-t-il de sous-réseaux dans votre réseau local ?
- Votre FAI vous accorde le bloc d'adresses IP 130.45.0.0/16. Votre rôle, en tant qu'administrateur du réseau local, est d'attribuer des adresses IP de manière appropriée où elles sont nécessaires. Annotez le schéma avec ces adresses IP.
- pourriez-vous utiliser un bloc d'adresses plus petit ? Si oui, donnez et justifiez la taille du masque de sous-réseau correspondant.



vous disposez du bloc d'adresses 130.45.0.0/16

FIG. 1 – Un réseau local avec 5 routeurs