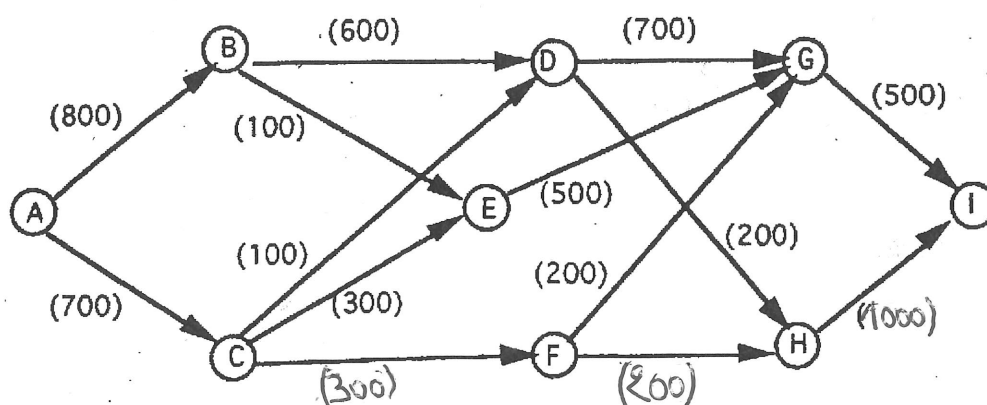


2014/04/24

Neuf villes, A, B, C, ..., I sont reliées entre elles par le réseau routier tracé ci-dessous. Afin d'accroître le trafic routier entre les extrémités du réseau, un projet de construction d'une autoroute est étudié. (Les routes ne sont empruntées que dans le sens indiqué). On a évalué pour chaque route le nombre maximal de véhicules par heure qu'elle peut écouler compte tenu de certaines données (arrêts aux feux, ralentissement aux traversées des villes, etc...). Ces évaluations sont données par les nombres entre parenthèses sur le réseau.



- 1) Quel est le débit horaire total maximal de véhicules susceptibles de s'écouler entre les villes A et I ? Justifier votre réponse.
- 2) Supposons que l'on décide de construire les 4 tronçons d'autoroute reliant les villes ACDHI. Sachant que chaque tronçon d'autoroute permettra l'écoulement de 2500 véhicules à l'heure, dans quel ordre y a-t-il intérêt à construire ces tronçons si l'on désire améliorer le trafic dans le réseau le plus vite possible ? Quels sont les flots optimaux successivement obtenus après la construction du premier, puis du 2^{ème} tronçon ? etc.