**QUESTION 1 :**

Adresse IP d’une machine du réseau 192.168.0.119

Identifiant de cette machine sur le réseau (HostID) 0.0.0.119

Masque du réseau en notation décimale pointée 255.255.255.0

Masque du réseau en notation CIDR 192.168.0.119/24

Adresse du réseau local (NetID) 192.168.0

1ere adresse IP disponible pour une machine 192.168.0.1

Dernière adresse IP disponibles pour une machine 192.168.0.254

Adresse de diffusion (broadcast) 192.168.0.255

Nombre maxi de machines 254

Question 2 : A partir de la représentation ci-dessus d’un « mini-internet », complétez dans la listeci-

dessous, la composition des réseaux locaux.

Réseau Local Composition

Switch R1 M1 , M2 , M3

Switch R2 M4 , M5 , M6

Switch R3 M7 , M8

Switch R4 M9 , M10

Switch R5 M11 , M12

Switch R6 M13 , M14 , M15

Question 3 : Complétez ci-dessous le trajet d’un paquet envoyé, si M1 veut communiquer avec M3

M1 → Switch R1 → M3

Question 4 : Complétez ci-dessous le trajet d’un paquet envoyé, si M1 veut communiquer avec M6

M1 → Switch R1 → Routeur A → Routeur B → Switch R2 → M6

Question 5 : Complétez ci-dessous le trajet d’un paquet envoyé, si M1 veut communiquer avec M9

M1 → Switch R1 → Routeur A → Routeur H → Routeur F → Routeur E → Switch R4 → M9

Question 6 : S’il existe d’autres trajets possibles entre M1 et M9, écrivez les ci-dessous :

No1 : M1 → Switch R1 → Routeur A → Routeur B → Routeur D → Routeur E → Switch R4 → M9

No2 : M1 → Switch R1 → Routeur A → Routeur H → Routeur C → Routeur E → Switch R4 → M9

Question 7 : Combien d’interfaces réseau sont mises en œuvre par les routeurs G et F de la figure2 ?

Routeur G : 2

Routeur F : 4

Question 8 : En utilisant le premier modèle de représentation, établir la table de routage du rou-teur G.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Adresse de destination | Masque de sous réseau | Passerelle suivante | Interface de sortie |
| 10.0.0.0 | 255.0.0.0 | 10.255.255.254 | 10.255.255.254 |
| 172.168.0.0 | 255.255.0.0 | 192.168.7.1 | 192.168.7.2 |
| 172.169.0.0 | 255.255.0.0 | 192.168.7.1 | 192.168.7.2 |
| 192.168.7.0 | 255.255.255.0 | 192.168.7.2 | 192.168.7.2 |

Question 9 : Soit le réseau suivant :

- En supposant que le routeur R1 souhaite atteindre le réseau 192.168.1.0, indiquez le plus court

chemin déterminé par le protocole RIP.

R1 → R5 → R4 → Ordinateur

- En imaginant que les liens représentés sous forme d'éclairs soient « rapides » (de type Fibre optique

à 10 Gbps par exemple) et que les liens représentés sous forme de segments droits soient « lents »

(de type Wifi à 500 Mbps par exemple), indiquez alors le chemin le plus pertinent.

R1 → R2 → R3 → R4 → Ordinateur

Question 10 : Compléter le tableau ci-dessous en calculant le coût de chaque technologie de lien.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Technologie du lien | Débit du lien  lien | Coût du |
| Fibre, 5G 10 Gbit/s | 5G 10 Gbit/s |  |
| Wifi | 500 Mbit/s |  |
| 4G | 300Mbit/s |  |
| Fast Ethernet, Satellite (2020) | 100 Mbit/s |  |
| ADSL | 20 Mbit/s |  |
| Ethernet | 1 Mbit/s |  |