

Question 1
Réponse enregistrée
Noté sur 2,00
🚩 Marquer la question

Supposez que la fréquence maximale d'un signal de voix est 8000 Hz, et que l'on utilise le critère de Nyquist pour la fréquence d'échantillonnage (échantillons par seconde). Une unité d'échantillon est représentée dans un octet. Quel est le débit (bps) d'un canal de voix sans compression (sans tenir en compte des en-têtes) ?

- ☐ i. 64 Kbps
- ☐ ii. 96 Kbps
- ☒ iii. 128 Kbps
- ☐ iv. 86 Kbps

[Effacer mon choix](#)

Question 2
Réponse enregistrée
Noté sur 2,00
🚩 Marquer la question

Si on utilise « auto-configuration » dans un réseau IPv6, une machine peut construire sa propre adresse « unicast » globale. Donnez deux raisons pour lesquelles on peut utiliser DHCPv6 en plus des mécanismes d'auto-configuration.

- ☐ i. Pour des raisons de qualité de service
- ☐ ii. Pour avoir un réseau plus performant
- ☐ iii. Aucune de ces réponses
- ☒ iv. Pour permettre à l'administrateur du réseau de faire du contrôle d'admission

[Effacer mon choix](#)

Question 3
Réponse enregistrée
Noté sur 2,00
🚩 Marquer la question

Comment peut-on réduire le délai de bout en bout lors d'une communication en temps réel entre deux sites A (Montréal) et B (Paris) ? Supposez que la vitesse de propagation est 220 000 Km/sec

- ☒ i. On utilise des protocoles de gestion de file d'attente pour réduire le délai de file d'attente
- ☐ ii. On diminue le délai de propagation entre les routeurs
- ☐ iii. On diminue le délai de traitement dans les routeurs
- ☐ iv. On diminue le délai de transmission des routeurs

[Effacer mon choix](#)

Question 4
Réponse enregistrée
Noté sur 2,00
🚩 Marquer la question

Donnez un exemple d'une application qui doit utiliser TCP et qui ne peut pas utiliser UDP

- ☒ i. L'application de courriel
- ☐ ii. La transmission de vidéo
- ☐ iii. La voix sur IP
- ☐ iv. Application en temps réel

[Effacer mon choix](#)

Question 5

Réponse enregistrée
Noté sur 2,00
🚩 Marquer la question

Donnez une raison pour laquelle la transmission de la voix sur l'Internet VoIP n'utilise pas des accusés de réception (ACK).

- ☐ i. Pour la transmission de la VoIP, on utilise le protocole HTTP et on n'a pas besoin d'ACK
- ☒ ii. Pour la transmission de la VoIP, on utilise le protocole UDP et UDP n'a pas d'ACK
- ☐ iii. Parce que le protocole IP n'a pas d'ACK
- ☐ iv. Aucune de ces réponses

Effacer mon choix

Question 6

Réponse enregistrée
Noté sur 2,00
🚩 Marquer la question

Expliquez comment une machine communique pour la première fois avec un serveur DHCP pour lui demander une adresse IP.

- ☐ i. La machine envoie un paquet IP au serveur DHCP
- ☒ ii. La machine envoie une trame avec l'adresse MAC 'broadcast' pour demander une adresse IP
- ☐ iii. La machine envoie une trame avec l'adresse MAC du serveur DHCP pour demander une adresse IP
- ☐ iv. La machine envoie un paquet IP à la passerelle par défaut et celle-ci renvoie le paquet au serveur DHCP

Effacer mon choix

Question 7

Réponse enregistrée
Noté sur 2,00
🚩 Marquer la question

Faites une comparaison entre les protocoles TCP et UDP par rapport aux services offerts pour chacun de ces protocoles. Quel énoncé est vrai ?

- ☐ i. La fenêtre de transmission de TCP est plus grande que celle d'UDP
- ☐ ii. TCP et UDP prennent en compte le délai aller-retour pour contrôler le flot de données
- ☒ iii. TCP est un service avec connexion et UDP est un service sans connexion
- ☐ iv. TCP utilise l'ACK pour contrôler la transmission de la fenêtre, et UDP utilise l'ACK pour contrôler la quantité de paquets à envoyer

Effacer mon choix

Question 8

Réponse enregistrée
Noté sur 2,00
🚩 Marquer la question

Il y a différents types d'adresses IPv6. Chacune a un objectif différent. Quel énoncé n'est pas correspond pas à une type d'adresse Ipv6 ?

- ☐ i. Anycast : identifie un ensemble d'interfaces. Le paquet sera transmis à une seule de ces interfaces
- ☒ ii. Broadcast : identifie tous les d'interfaces. Le paquet sera transmis à toutes ces interfaces
- ☐ iii. Multicast : identifie un ensemble d'interfaces. Le paquet sera transmis à toutes ces interfaces
- ☐ iv. Unicast : identifie une seule interface. Le paquet sera transmis uniquement à cette interface

Effacer mon choix

Question 9
Réponse enregistrée
Noté sur 2,00
🚩 Marquer la question

Parmi les réponses suivantes, laquelle donne la relation entre les protocoles de gestion de file d'attente et le protocole de qualité de service QoS de bout en bout 'Differentiated services'.

- ☐ i. Il s'agit du même protocole
- ☐ ii. Il n'y a pas de relation.
- ☐ iii. Les protocoles de gestion de file d'attente permettent le protocole 'Differentiated services' d'être plus sécuritaire
- ☒ iv. Les routeurs intermédiaires, avec l'utilisation des protocoles de gestion de file d'attente, doivent reconnaître les classes qui nécessitent de la QoS pour que le protocole 'Differentiated services' fonctionne correctement

Effacer mon choix

Question 10
Réponse enregistrée
Noté sur 2,00
🚩 Marquer la question

Pour une transmission VoIP avec le codec G.711 (avec compression), on transmet un paquet avec la voix chaque 40 ms. Si on utilise l'encapsulation Ethernet (18 octets) + IP (20 octets) + UDP (8 octets) + RTP (12 octets) + Voix (40 octets), quel est le débit total pour le canal de VoIP ?

- ☐ i. 64 Kbps
- ☐ ii. 32 Kbps
- ☒ iii. 19,6 Kbps
- ☐ iv. 31,2 Kbps

Effacer mon choix

Question 11
Réponse enregistrée
Noté sur 2,00
🚩 Marquer la question

Quel est le taux de perte de paquets que l'application de vidéo en temps peut supporter sans dégrader la QoS

- ☐ i. 0,5%
- ☐ ii. 5%
- ☐ iii. 0%
- ☒ iv. Entre 0% et 0,1%

Effacer mon choix

Question 12
Réponse enregistrée
Noté sur 2,00
🚩 Marquer la question

Quelle est l'utilité du protocole SIP et du protocole RTP pour les communications de VoIP (voix sur IP).

- ☐ i. SIP est utilisé pour établir, modifier et terminer les sessions, et RTP est utilisé à la place du protocole UDP
- ☐ ii. SIP est utilisé pour la transmission de la voix, et RTP est utilisé pour établir, modifier et terminer les sessions
- ☐ iii. Pour transmettre les messages de SIP, on utilise le protocole RTP.

- ☒ iv. SIP est utilisé pour établir, modifier et terminer les sessions, et RTP est utilisé pour la transmission de la voix

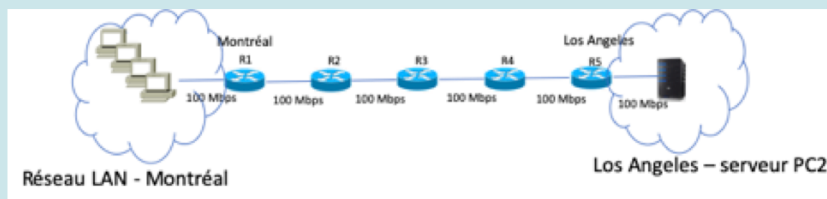
Effacer mon choix

Description
🚩 Marquer la question

Une équipe de chercheurs de Montréal doit réaliser des tests microbiologiques dans son laboratoire de Los Angeles (7000 km de distance). L'équipe de chercheurs doit pouvoir visualiser et écouter les tests (en utilisant IP+UDP) ainsi que réaliser des requêtes http et communiquer avec VoIP. Pour regarder les tests, l'application utilise une connexion pour la transmission de la vidéo et une connexion pour la transmission de la voix. Une vidéo en couleur numérique est une série d'images consistant chacune en une grille de pixels. Pour obtenir un mouvement fluide en vidéo numérique, 25 images doivent être affichées par seconde. Pour la voix, on va envoyer un paquet chaque 20 ms. La communication devra passer par 5 routeurs (Los Angeles à Montréal) (Figure 1).

L'équipe de chercheurs est composée de 50 chercheurs, qui travaillent simultanément : 15 chercheurs regardent et écoutent des vidéos en temps réel, 20 chercheurs communiquent avec VoIP et 15 font des requêtes http (1 requête par seconde pour chacun de ces utilisateurs)

- La source des données (http, vidéo et la voix) est le serveur PC2 à Los Angeles. La destination est le réseau de Montréal.
- La capacité (débit) pour tous les liens est de 100 Mbps. On utilise les protocoles TCP, UDP et IP ;
- Pour toutes les vidéos, il y a une connexion pour les 'images' et une connexion pour la voix.
- La taille d'une requête http est de 10 Ko et la taille d'un paquet est 1000 octets de données plus 60 octets d'en-têtes ;
- La taille d'une image compressée = 10 Koctets ;
- Pour la transmission de la voix, il est nécessaire d'envoyer un paquet chaque 20 ms ; La voix est sans compression 64 Kbps ; la taille des en-têtes pour la voix est de 60 octets ;
- Pour la transmission vidéo, il est nécessaire de transmettre 25 images par seconde ;
- Pour les 'images' de la vidéo, la longueur des paquets est de 1000 octets de données plus 60 octets d'en-têtes ;
- Les files d'attente, dans les routeurs, sont de longueur de 10 000 octets et toutes utilisées en moyenne à 50% ;
- Le délai de traitement à chaque routeur intermédiaire est de 0,1 ms ;
- La distance de Montréal à Los Angeles est 7000 km ;
- Supposition : le seul trafic sur le réseau est dû à la communication entre le serveur à Los Angeles et les clients à Montréal ;
- Le lien R3 à R2 a une capacité disponible de 40 Mbps pour toutes les connexions entre Montréal et Los Angeles ;
- La vitesse de propagation du signal est de 200 000 km/s ;
- La transmission se fait sans erreur.



Question 13Réponse enregistrée
Noté sur 4,00

🚩 Marquer la question

Quel est le débit total dont on a besoin pour que tous les chercheurs communiquent ? Justifiez votre réponse.

Donnez la réponse en Mbps (avec deux décimales). Utilisez la virgule pour séparer la partie entière de la partie décimale

Réponse : **Question 14**Réponse enregistrée
Noté sur 4,00

🚩 Marquer la question

Supposez que 5 chercheurs invités arrivent à Montréal et qu'ils vont regarder les tests (vidéo _+ VoIP) en temps-réel. Quel est le débit additionnel que vont produire ces chercheurs ? Est-ce que le réseau, Los Angeles - Montréal, est capable de supporter le trafic des 50 chercheurs, plus les 5 invités (au total 55 utilisateurs) ? Justifiez votre réponse.

- ☐ a. Non, le trafic le trafic généré par les 55 utilisateurs est de 36,02 Mbps et le réseau ne peut pas le supporter.
- ☐ b. Oui, le réseau est capable de supporter le nouveau trafic étant donné que les liens sont de 100 Mbps et le trafic généré par les 55 utilisateurs est de 47,02 Mbps
- ☐ c. Non, le trafic le trafic généré par les 55 utilisateurs est de 57,02 Mbps et le réseau ne peut pas le supporter.
- ☐ d. Oui, le réseau est capable de supporter le nouveau trafic étant donné que les liens sont de 100 Mbps et le trafic généré par les 55 utilisateurs est de 36,02 Mbps
- ☒ e. Non, le trafic le trafic généré par les 55 utilisateurs est de 47,02 Mbps et le réseau ne peut pas le supporter.

[Effacer mon choix](#)**Question 15**Réponse enregistrée
Noté sur 4,00

🚩 Marquer la question

Supposez qu'on utilise TCP pour une communication Los Angeles - Montréal, et la longueur des paquets est 1000 octets pour les données, plus 60 octets pour les en-têtes. Calculez le délai de bout en bout d'un paquet entre le routeur R5 à Los Angeles et le routeur R1 à Montréal.

Donnez la réponse en secondes (avec trois décimales). Utilisez la virgule pour séparer la partie entière de la partie décimale

Réponse : **Question 16**Réponse enregistrée
Noté sur 4,00

🚩 Marquer la question

Supposez qu'on utilise TCP, que la longueur des paquets est 1000 octets pour les données, plus les en-têtes (60 octets), et que le délai de retour de l'ACK est le même que le délai de bout en bout du paquet (de R5 au R1). Quelle est la longueur de la fenêtre de TCP pour garantir que la transmission soit continue ? Supposez qu'il n'y a qu'une seule connexion vidéo présente entre Montréal et Los Angeles. Justifiez clairement votre réponse.

Donnez la réponse en octets.

Réponse : **Question 17**Réponse enregistrée
Noté sur 4,00

🚩 Marquer la question

Supposez qu'il n'y a que 30 connexions vidéo. Si on utilise UDP pour la transmission de la vidéo (images : paquet de 1000 octets de données, plus 60 octets des en-têtes; pour la voix : paquet de 60 octets d'en-têtes, plus 160 octets de données). Quel est le débit total, par seconde, généré pour transmettre 30 vidéos (images+voix) ? Justifiez clairement votre réponse

Donnez la réponse en Mbps. Utilisez la virgule pour séparer la partie entière de la partie décimale

Réponse :

Question 18

Réponse enregistrée
Noté sur 2,00
🚩 Marquer la question

Supposez qu'il n'y a que 30 connexions vidéo. Si on utilise UDP pour la transmission de la vidéo (images : paquet de 1000 octets de données, plus 60 octets des en-têtes; pour la voix : paquet de 60 octets d'en-têtes, plus 160 octets de données), est-ce possible pour le réseau de Los Angeles de transmettre 30 vidéos en une seconde (les 25 images et la voix) ? Utilisez les résultats de la question précédente. Justifiez clairement votre réponse.

Sélectionnez une réponse :

- ☒ Vrai
☐ Faux

Question 19

Réponse enregistrée
Noté sur 2,00
🚩 Marquer la question

Supposez qu'il n'y a que 30 connexions vidéo. Si on utilise UDP pour la transmission de la vidéo (images : paquet de 1000 octets de données, plus 60 octets des en-têtes; pour la voix : paquet de 60 octets d'en-têtes, plus 160 octets de données), est-ce possible pour le réseau de Montréal de recevoir le trafic généré par les 30 connexions vidéo ? Utilisez les résultats de la questions précédente. Justifiez clairement votre réponse

Sélectionnez une réponse :

- ☐ Vrai
☒ Faux

Question 20

Réponse enregistrée
Noté sur 3,00
🚩 Marquer la question

Supposez qu'il n'y a que 30 connexions vidéo. Si on utilise UDP pour la transmission de la vidéo (images : paquet de 1000 octets de données, plus 60 octets des en-têtes; pour la voix : paquet de 60 octets d'en-têtes, plus 160 octets de données), y a-t-il des problèmes dans le réseau ? Si oui, où et lesquels ? Utilisez les résultats de la question précédente. Justifiez clairement votre réponse

- ☐ a. Il y a congestion dans tous les routeurs
☐ b. Il y a congestion dans le routeur R2 et il va jeter des paquets à la poubelle
☐ c. Il y a congestion dans le routeur R3 et il va stocker les paquets dans le disque du routeur
☒ d. Il y a congestion dans le routeur R3 et il va jeter des paquets à la poubelle
☐ e. Il n'y a pas de congestion dans le réseau Los Angeles - Montréal

Question 21

Réponse enregistrée
Noté sur 3,00
🚩 Marquer la question

Selon les résultats de deux questions précédentes, s'il y a des problèmes dans le réseau, quels utilisateurs sont pénalisés ? Utilisez les résultats des questions précédentes. Justifiez votre réponse.

- ☐ a. Aucun utilisateur est pénalisé.
☐ b. Seulement les 5 nouveaux utilisateurs du projet de recherche (énoncé de l'exercice) sont pénalisés.
☒ c. Tous les utilisateurs du réseau dont les communications utilisent le lien R3-R2 sont pénalisés.
☐ d. Seulement les utilisateurs du projet de recherche (énoncé de l'exercice) sont pénalisés.

[Effacer mon choix](#)

Description

🚩 Marquer la question

On veut réaliser une communication VoIP en temps réel sur Internet. Pour cette communication, on utilise le codec G.711 (64 Kbps de voix, fréquence d'échantillonnage chaque 20 ms, 160 octets de données dans chaque paquet, plus 60 octets d'en-têtes). Cette communication se tient sur un réseau, dont le délai, bout-en-bout est de 20 ms, et le débit ou capacité du lien est de 10 Mbps

Question 22

Réponse enregistrée
Noté sur 3,00
🚩 Marquer la question

Si on utilise pour cette communication TCP avec « stop-à-wait », et encapsulation IP+TCP+RTP quel est le nombre de paquets qu'on peut transmettre par seconde ? Justifiez clairement votre réponse

Réponse :

Question 23

Réponse enregistrée
Noté sur 2,00
🚩 Marquer la question

Si on utilise pour cette communication TCP avec « stop-à-wait », et encapsulation IP+TCP+RTP est-il possible de la réaliser ? Justifiez clairement votre réponse. Utilisez les résultats de la question précédente.

Sélectionnez une réponse :

- ☐ Vrai
☒ Faux

Question 24

Réponse enregistrée
Noté sur 3,00
🚩 Marquer la question

Si on utilise pour cette communication UDP et encapsulation IP+UDP+RTP, quel est le débit généré ? Justifiez clairement votre réponse.

Donnez la réponse en bps (bits par seconde).

Réponse :

Question 25

Réponse enregistrée
Noté sur 2,00

🚩 Marquer la question

Si on utilise pour cette communication UDP et encapsulation IP+UDP+RTP est-il possible de la réaliser ? Utilisez les résultats de la question précédente. Justifiez clairement votre réponse.

Sélectionnez une réponse :

- ☒ Vrai
☐ Faux

Description

🚩 Marquer la question

Un professeur est en train de donner un cours à distance et utilise un outil pour faire la transmission vidéo et voix. Un groupe d'étudiants doit pouvoir visualiser le cours en temps réel. Une vidéo en couleur numérique est une série d'images consistant chacune en une grille de pixels. Pour obtenir un mouvement fluide en vidéo numérique, 25 images doivent être affichées par seconde.

La capacité (débit) pour tous les liens est de 100 Mbps.

Protocoles : en-tête de la couche liaison = 40 octets; en-tête IP = 20 octets; en-tête UDP = 8 octets; en-tête RTP = 12 octets.

Encapsulation : Liaison + IP + UDP + RTP + données

Vidéo « high definition » HD : chaque image de 1280 X 720 pixels.

Vidéo non-HD : chaque image de 320 X 240 pixels

Ratio compression MPEG 90:1. 90 octets sont compressés en 1 octet.

Pour transmission vidéo, il est nécessaire de transmettre 25 images par seconde;

Le seul trafic sur le réseau est dû au trafic généré par ce cours;

Pour représenter un pixel on utilise 3 octets;

La longueur des paquets est de 1000 octets pour les données, plus les en-têtes;

Question 26

Réponse enregistrée
Noté sur 5,00

🚩 Marquer la question

Calculer le débit pour transmettre cette vidéo HD (image de 1280 X 720 pixels) si le nombre des données par paquet est 1000 octets. Encapsulation protocole-liaison + IP + UDP + RTP + données.

Donnez la réponse en Mbps. Utilisez la virgule pour séparer la partie entière de la partie décimale

Réponse :

Question 27

Réponse enregistrée
Noté sur 5,00

🚩 Marquer la question

Calculer le débit pour transmettre cette vidéo non-HD (non-HD image de 320 X 240 pixels) si le nombre des données par paquet est 1000 octets. Encapsulation protocole-liaison + IP + UDP + RTP + données

Donnez la réponse en Mbps. Utilisez la virgule pour séparer la partie entière de la partie décimale

Réponse :

Question 28

Réponse enregistrée
Noté sur 3,00

🚩 Marquer la question

Quel est le nombre maximum de connexions vidéo non-HD qu'on peut transmettre sur ce réseau ?

Réponse :

Question 29

Réponse enregistrée
Noté sur 3,00

🚩 Marquer la question

Quel est le nombre maximum de connexions vidéo HD qu'on peut transmettre sur ce réseau ?

Réponse :

question

Une université a installé dans un bâtiment un nouveau réseau pour permettre aux étudiants de se connecter à l'Internet pendant les cours. Le bâtiment a 3 étages et dans chaque étage il y a 5 salles de cours (toutes identiques). Dans chaque salle de classe, il y a 100 étudiants, tous connectés à l'Internet via un réseau sans fil (WiFi). La topologie de ce système est montrée dans la Figure 1. Il y a 3 commutateurs, un pour chaque étage (le 1 étage-1, 2 étage-2 et 3 étage-3) pour permettre la connexion des étudiants à l'Internet. À chaque commutateur sont connectées les 5 salles de classe du même étage. Les liens entre les points d'accès (réseau WiFi) et ces commutateurs sont giga-Ethernet. Ces trois commutateurs sont connectés au commutateur-principal par des liens 10G-giga-Ethernet. Les liens (3) entre routeur et le commutateur-Principal sont 10G-giga-Ethernet. Le lien entre le routeur et le serveur Moodle est de 10 Gbps. La capacité (vitesse) du lien entre le routeur et l'Internet est de 2 Gbps. Dans chaque salle, 30 étudiants sont en train de regarder Netflix, 30 étudiants sont en train de regarder vidéo sur le serveur local Moodle, 10 étudiants utilisent Facebook et 30 étudiants utilisent HTTP. Le débit généré pour chaque connexion dépend de l'application :

5 Mbps pour un vidéo Netflix

2 Mbps pour un vidéo Moodle

1 Mbps pour Facebook

0,5 Mbps pour HTTP

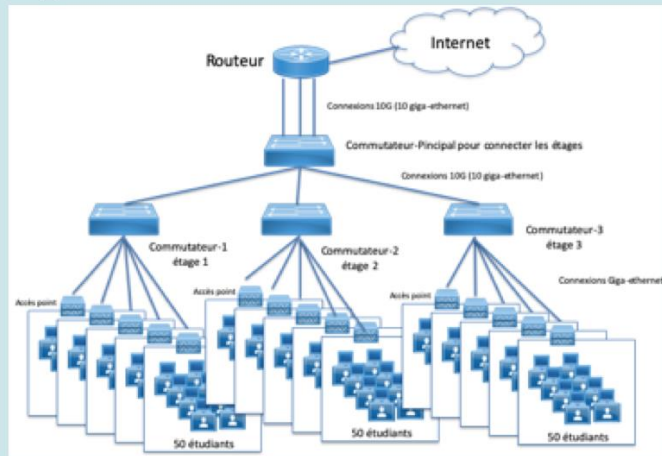


Figure 2

Question 30

Réponse enregistrée

Noté sur 5,00

Marquer la question

Quel est le débit de chaque salle de classe ? Justifiez votre réponse.

Donnez la réponse en Mbps. Utilisez la virgule pour séparer la partie entière de la partie décimale

Réponse :

Question 31

Réponse enregistrée

Noté sur 5,00

Marquer la question

Supposez que les points d'accès transmettent toujours à 100 Mbps et que maximum 25 utilisateurs peuvent se connecter à un point d'accès. Combien de point d'accès a-t-on besoin dans une salle de classe pour garantir le débit demandé pour les utilisateurs de la salle ? Utilisez les résultats de la question précédente. Justifiez clairement votre réponse.

Réponse :

Description
🚩 Marquer la question

Avec l'adresse réseau suivante : 20.0.0.0, on vous précise qu'il n'y aura jamais plus de 3500 sous-réseaux, sous-réseautez cette classe afin de maximiser le nombre de postes par sous-réseaux.

Question 32
Réponse enregistrée
Noté sur 4,00
🚩 Marquer la question

Quel sera alors, le nombre de sous-réseaux disponibles, le nombre de postes par sous-réseaux, et le masque du réseau et des sous-réseaux ?
JUSTIFIEZ VOTRE RÉPONSE DANS LE BROUILLON

Veillez choisir une réponse :

- ☐ a. Le nombre de sous-réseaux est 8192, le nombre de machines (postes) est 2046, la masque du réseau est 255.0.0.0 ou IP/8, la masque du sous-réseau est 255.255.255.0 ou IP/24
- ☐ b. Le nombre de sous-réseaux est 8192, le nombre de machines (postes) est 2046, la masque du réseau est 255.0.0.0 ou IP/8, la masque du sous-réseau est 255.255.248.0 ou IP/21
- ☒ c. Le nombre de sous-réseaux est 4096, le nombre de machines (postes) est 4094, la masque du réseau est 255.0.0.0 ou IP/8, la masque du sous-réseau est 255.255.240.0 ou IP/20
- ☐ d. Le nombre de sous-réseaux est 4096, le nombre de machines (postes) est 4094, la masque du réseau est 255.255.0.0 ou IP/16, la masque du sous-réseau est 255.255.224.0 ou IP/19

[Effacer mon choix](#)

Question 33
Réponse enregistrée
Noté sur 3,00
🚩 Marquer la question

Précisez 2 sous-réseaux qui appartiennent au réseau trouvé à la question 4a.
JUSTIFIEZ VOTRE RÉPONSE DANS LE BROUILLON

Veillez choisir une réponse :

- ☒ a. Les sous-réseaux 20.0.17.0 et 20.255.226.0
- ☐ b. Les sous-réseaux 20.0.16.0 et 20.255.224.0
- ☐ c. Les sous-réseaux 20.0.16.0 et 20.255.220.0
- ☐ d. Les sous-réseaux 20.0.54.0 et 20.255.240.0

[Effacer mon choix](#)

Question 34
Réponse enregistrée
Noté sur 3,00
🚩 Marquer la question

Parmi les réponses suivantes, lesquelles sont des adresses de diffusion (broadcast) du réseau défini à la question 4a.
JUSTIFIEZ VOTRE RÉPONSE DANS LE BROUILLON

Veillez choisir une réponse :

- ☒ a. 20.255.255.255 et 20.0.15.255
- ☐ b. 20.0.31.255 et 20.0.255.255
- ☐ c. 20.0.31.255 et 20.0.239.255
- ☐ d. 20.0.255.255 et 20.0.239.255

[Effacer mon choix](#)