Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
formav.co/explorer

CAPA Maréchal-ferrant

Module MG1 : Agir dans des situations de la vie sociale, support d'évaluation en technologies de l'informatique et du multimédia

Session 2026 • Code sujet : **26-CAP-MARE-EP1** • Durée : **90 minutes** • Coefficient : **1,0 indicatif**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Réseau et accès aux ressources numériques (4 questions) **Page 3**

2. Données numériques et requêtes (3 questions) **Page 5**

3. Sécurité des usages numériques (3 questions) **Page 7**

4. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 9**

Sujet officiel (PDF) : https://capamarechalferrant.fr/assets/annales/capa-marechal-ferrant/Technologies de l'informatique et du multimédia/2026/CAPA (Maréchal-ferrant) - Technologies de l'informatique et du multimédia - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Réseau et accès aux ressources numériques

Dans l'atelier de maréchalerie, le réseau local sépare les équipements administratifs et partagés au moyen de VLAN, avec un plan d'adressage IPv4 et IPv6. Les documents techniques présentent la topologie, les passerelles et la table de routage à exploiter.

Question 1.1. À partir du schéma et du plan d'adressage du DT 1, indiquer le masque décimal correspondant au préfixe IPv4 /27, déterminer le nombre d'adresses utilisables dans ce sous-réseau et vérifier s'il répond au besoin indiqué pour le VLAN 10.

Le préfixe /27 réserve 27 bits au réseau et laisse 5 bits aux hôtes. Le masque décimal correspondant est 255.255.255.224. Le sous-réseau compte 32 adresses au total, dont 2 réservées à l'adresse réseau et à l'adresse de diffusion : il reste 30 adresses utilisables. Le VLAN 10 doit accueillir jusqu'à 20 équipements : sa capacité est suffisante, avec 10 adresses utilisables de marge.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Masque : 255.255.255.224 ; 30 adresses utilisables. Oui, cela couvre les 20 équipements du VLAN 10.

Question 1.2. Pour le réseau 192.168.10.0/27, indiquer l'adresse réseau, la première adresse utilisable, la dernière adresse utilisable et l'adresse de diffusion. Présenter les réponses dans les cases correspondantes du DR 1.

Élément demandé	Adresse
Adresse réseau	192.168.10.0
Première adresse utilisable	192.168.10.1
Dernière adresse utilisable	192.168.10.30
Adresse de diffusion	192.168.10.31

Avec le préfixe /27, le bloc de 32 adresses va de 192.168.10.0 à 192.168.10.31. L'adresse réseau et l'adresse de diffusion ne sont pas attribuables aux équipements. Les deux bornes utilisables sont donc 192.168.10.1 et 192.168.10.30. Reportez ces quatre adresses dans les cases du DR 1.

DR 1 complété : adresses du VLAN 10

Élément demandé	Réponse
Adresse réseau du VLAN 10	192.168.10.0
Première adresse utilisable du VLAN 10	192.168.10.1
Dernière adresse utilisable du VLAN 10	192.168.10.30
Adresse de diffusion du VLAN 10	192.168.10.31
Début de la requête SQL	.....
Tables à consulter et condition de jointure, si nécessaire	.....
Condition de sélection des rendez-vous	.....
Tri demandé	.....

Compléter les cellules signalées par « ... »

✓ RÉPONSE À RETENIR

Réseau : 192.168.10.0 ; première utilisable : 192.168.10.1 ; dernière utilisable : 192.168.10.30 ; diffusion : 192.168.10.31.

Question 1.3. Pour le poste partagé utilisant le réseau 192.168.10.32/28, indiquer l'adresse de passerelle prévue dans le DT 1 et expliquer en une phrase le rôle de cette passerelle pour le poste.

Le plan d'adressage du DT 1 associe au VLAN 20, utilisé par le poste partagé, le réseau 192.168.10.32/28 et la passerelle 192.168.10.33. Le poste utilise cette passerelle pour envoyer les données destinées à une adresse située hors de son sous-réseau, par exemple vers un autre réseau interne ou Internet. Cette passerelle est portée par le routeur de l'atelier, qui assure le routage entre les réseaux.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Passerelle : 192.168.10.33. Elle dirige le trafic du poste vers les réseaux extérieurs à son sous-réseau.

Question 1.4. Pour le serveur de l'atelier, indiquer si les adresses IPv6 2001:db8:4a10:10::20/64 et 2001:db8:4a10:10::1 appartiennent au même préfixe /64, puis justifier la réponse.

Oui, les deux adresses appartiennent au même préfixe /64. Un préfixe /64 correspond aux 64 premiers bits, soit les quatre premiers groupes hexadécimaux. Pour le serveur comme pour la passerelle, ces groupes sont identiques : 2001:db8:4a10:10. Les groupes qui suivent identifient les adresses des équipements et ne changent pas leur appartenance au sous-réseau. Le préfixe commun s'écrit 2001:db8:4a10:10::/64.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Oui : les deux adresses ont le même préfixe /64, 2001:db8:4a10:10::/64.

2. Données numériques et requêtes

La base de données de l'atelier comprend une table Client et une table RendezVous reliées par le champ id_client. Les extraits fournis permettent d'identifier un client, de préparer une requête SQL et de compter les rendez-vous selon leur motif.

Question 2.1. À l'aide du DT 2, donner le nom du client associé au rendez-vous 501 et son numéro de téléphone. Indiquer les champs des deux tables qui permettent de relier le rendez-vous au client.

Le rendez-vous **501** indique `id_client = 12` dans la table **RendezVous**. Dans la table **Client**, l'identifiant 12 correspond à Martin, dont le numéro est 02 41 00 12 12. Les deux tables se relient par leurs champs `id_client` : celui de `RendezVous` référence celui de `Client`. Il n'est pas nécessaire de consulter une autre ligne pour identifier ce client.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Rendez-vous 501 : Martin, téléphone 02 41 00 12 12. Liaison : `RendezVous.id_client` et `Client.id_client`.

Question 2.2. Compléter dans le DR 1 la requête SQL qui affiche la date et le motif des rendez-vous dont le motif est Ferrage, avec le plus récent en premier. Utiliser les noms des tables et des champs fournis dans le DT 2.

La requête porte uniquement sur `RendezVous` : aucune jointure n'est nécessaire, puisque les champs demandés et le motif s'y trouvent. `SELECT` choisit les colonnes à afficher, `FROM` indique la table, `WHERE` filtre les lignes sur Ferrage et `ORDER BY date_rdv DESC` classe les dates de la plus récente à la plus ancienne. Les dates au format année-mois-jour se trient correctement ainsi. À inscrire dans les cases SQL du DR 1, dans cet ordre :

```
SELECT date_rdv, motif
FROM RendezVous
WHERE motif = 'Ferrage'
ORDER BY date_rdv DESC;
```

Requête SQL complétée dans le DR 1

Réponses aux questions 1.2 et 2.2

Élément demandé	Réponse
Adresse réseau du VLAN 10	.....
Première adresse utilisable du VLAN 10	.....
Dernière adresse utilisable du VLAN 10	.....
Adresse de diffusion du VLAN 10	.....
Début de la requête SQL	SELECT date_rdv,\nmotif .....
Tables à consulter et condition de jointure, si nécessaire	FROM RendezVous .....
Condition de sélection des rendez-vous	WHERE motif =\n'Ferrage' .....
Tri demandé	ORDER BY date_rdv\nDESC

Compléter les cellules signalées par « ... ».

✓ RÉPONSE À RETENIR

```
SELECT date_rdv, motif FROM RendezVous WHERE motif = 'Ferrage' ORDER BY date_rdv DESC;
```

Question 2.3. À partir des lignes visibles dans la table RendezVous, indiquer le nombre de rendez-vous ayant pour motif Ferrage ainsi que le nombre de clients distincts concernés par ces rendez-vous, puis expliquer brièvement la méthode de comptage.

Motif Ferrage	Rendez-vous	Clients distincts
Lignes concernées	501 et 503	id_client 12
Nombre	2	1

Je repère les lignes où `motif` vaut Ferrage, puis je les compte : les rendez-vous 501 et 503 sont concernés. Pour obtenir le nombre de clients distincts, je relève les valeurs différentes de `id_client` parmi ces lignes. Elles sont toutes deux égales à 12, donc un seul client distinct est compté, même s'il a deux rendez-vous.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Il y a 2 rendez-vous ayant pour motif Ferrage, concernant 1 client distinct.

3. Sécurité des usages numériques

Le responsable de l'atelier doit analyser un journal comportant plusieurs événements de connexion au serveur ainsi qu'un courriel demandant la confirmation urgente d'un mot de passe. Les réponses doivent s'appuyer sur les éléments de sécurité du DT 2 et proposer des mesures adaptées à une petite structure professionnelle.

Question 3.1. Relever deux éléments du journal qui justifient une vérification de sécurité. Indiquer une première action que le responsable doit entreprendre pour vérifier si l'adresse source correspond à un équipement autorisé.

Le journal montre deux échecs d'authentification au serveur à 08:41 et 08:42, puis une connexion réussie au compte « atelier » à 08:43. Les trois événements proviennent de la même adresse source, 192.168.10.72 : cette succession justifie une vérification, sans prouver à elle seule une intrusion.

- Comparer 192.168.10.72 à l'inventaire des équipements autorisés et aux adresses consultables dans la configuration du routeur.
- Si l'équipement est reconnu, vérifier auprès de son utilisateur si la connexion était attendue.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Deux échecs suivis d'une connexion réussie au compte « atelier », depuis 192.168.10.72 ; comparer cette adresse à l'inventaire et à la configuration du routeur.

Question 3.2. Le courriel reproduit dans le DT 2 demande de confirmer immédiatement le mot de passe du compte de stockage en ligne en cliquant sur un lien. Citer deux indices qui doivent conduire à la prudence et indiquer la conduite à tenir avant toute action sur le lien.

Le courriel présente plusieurs signes suspects : il menace de supprimer l'espace dans une heure et demande le mot de passe ; l'adresse affichée se termine par « .invalid » et le lien ne correspond pas au service habituel de stockage.

Ne cliquez pas sur le lien et ne transmettez aucun mot de passe. Vérifiez la situation en ouvrant vous-même le site ou l'application officielle, ou en contactant le service par un moyen déjà connu. Signalez ensuite le message au responsable.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Ne pas cliquer ni transmettre le mot de passe ; vérifier la demande par le site ou l'application officielle.

Question 3.3. Proposer trois mesures concrètes pour mieux protéger les comptes et les données de l'atelier. La réponse doit inclure une mesure concernant les mots de passe ou l'authentification, une mesure concernant les sauvegardes et une mesure concernant les droits d'accès ou la mise à jour des équipements.

1. Utiliser des mots de passe longs et uniques, conservés dans un gestionnaire, et activer l'authentification à deux facteurs.

2. Effectuer des sauvegardes régulières des données, dont une copie déconnectée ou conservée hors site, puis tester leur restauration.
3. Limiter les droits de chaque compte aux besoins de son utilisateur et installer rapidement les mises à jour du système et des logiciels.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Mots de passe uniques et authentification à deux facteurs ; sauvegardes régulières testées ; droits limités et équipements à jour.

SYNTHÈSE DE L'ÉPREUVE & RÉFÉRENTIEL • CAPA (MARÉCHAL-FERRANT)

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2026)

Bilan de l'épreuve : Cette évaluation du module MG1 du CAPA Maréchal-ferrant, session 2026, porte le code 26-CAP-MARE-EP1. D'une durée de 90 minutes et affectée d'un coefficient indicatif de 1,0, elle totalise 20 points. Le sujet met en contexte l'atelier des Prés et évalue l'adressage réseau, l'exploitation de données relationnelles et la prévention des risques numériques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Pour un préfixe IPv4 /27, le masque décimal est 255.255.255.224 et le sous-réseau contient 30 adresses utilisables.
- Une passerelle permet à un équipement de joindre des réseaux situés en dehors de son sous-réseau local.
- Une jointure entre Client et RendezVous s'effectue à l'aide du champ id_client commun aux deux tables.
- En SQL, WHERE filtre les lignes selon un critère et ORDER BY permet de trier les résultats.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer l'adresse réseau, les adresses utilisables et l'adresse de diffusion d'un sous-réseau.
- Vérifier le besoin en équipements en le comparant au nombre d'adresses utilisables.
- Pour compter les clients concernés, compter les identifiants de client distincts et non les rendez-vous.
- Ne pas cliquer sur un lien douteux ni transmettre un mot de passe avant d'avoir vérifié le message par un canal fiable.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment déterminer le nombre d'adresses utilisables dans un sous-réseau IPv4 ?

Déterminez d'abord le nombre total d'adresses à partir du préfixe, puis retirez l'adresse réseau et l'adresse de diffusion. Pour un /27, il y a 32 adresses au total et donc 30 adresses utilisables.

Q : Comment vérifier que deux adresses IPv6 sont dans le même réseau /64 ?

Comparez les 64 premiers bits des deux adresses, soit les quatre premiers groupes hexadécimaux. S'ils sont identiques, les adresses appartiennent au même préfixe /64, quelles que soient leurs parties hôte.

Q : Quelle est la durée de l'épreuve et combien de points vaut chaque partie ?

L'épreuve dure 90 minutes et les trois parties totalisent 20 points. La partie réseau vaut 7 points, tandis que les parties données numériques et sécurité valent chacune 6,5 points.

Q : Quels critères de réponse faut-il privilégier pour les questions de sécurité ?

Appuyez chaque observation sur un indice précis du journal ou du courriel, puis proposez une action concrète et applicable. Respectez les catégories demandées pour les mesures : authentification, sauvegardes et droits d'accès ou mises à jour.

Sujet officiel associé (PDF) : https://capamarechalferrant.fr/assets/annales/capa-marechal-ferrant/Technologies de l'informatique et du multimédia/2026/CAPA (Maréchal-ferrant) - Technologies de l'informatique et du multimédia - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources CAPA (Maréchal-ferrant) : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.