

Oraux de mathématiques

12 mai 2025

Mathématiques pratiques et Informatique

Déroulement :

- 40 min de préparation.
- 40 min de passage à l'oral.

Mathématiques pratiques et Informatique

Déroulement :

- **40 min de préparation.**
Attention cela comprend vérification de la pièce d'identité, rappel succinct des règles, installation près de la console informatique et mise en route de celle-ci, remise du sujet à préparer.
- **40 min de passage à l'oral.**

Mathématiques pratiques et Informatique

Déroulement :

- **40 min de préparation.**

Attention cela comprend vérification de la pièce d'identité, rappel succinct des règles, installation près de la console informatique et mise en route de celle-ci, remise du sujet à préparer.

→ une question de cours (énoncé ou application immédiate d'une propriété, illustration d'une définition...)

- **40 min de passage à l'oral.**

Mathématiques pratiques et Informatique

Déroulement :

- **40 min de préparation.**

Attention cela comprend vérification de la pièce d'identité, rappel succinct des règles, installation près de la console informatique et mise en route de celle-ci, remise du sujet à préparer.

- une question de cours (énoncé ou application immédiate d'une propriété, illustration d'une définition...)
- un exercice de mathématiques (avec possiblement des questions d'informatique).

- **40 min de passage à l'oral.**

Mathématiques pratiques et Informatique

Déroulement :

- 40 min de préparation.
- 40 min de passage à l'oral.
 - **1er temps < 2 min** : restitution de la question de cours.

Mathématiques pratiques et Informatique

Déroulement :

- **40 min de préparation.**
- **40 min de passage à l'oral.**
 - **1er temps < 2 min** : restitution de la question de cours.
 - **2nd temps $\simeq 28$ min** : restitution de l'exercice.

Mathématiques pratiques et Informatique

Déroulement :

- **40 min de préparation.**
- **40 min de passage à l'oral.**
 - **1er temps < 2 min** : restitution de la question de cours.
 - **2nd temps $\simeq 28$ min** : restitution de l'exercice.
 - ↪ demande de précision sur les énoncés utilisés, sur les étapes d'une démonstration,
 - ↪ indications pour les questions non résolues.

Mathématiques pratiques et Informatique

Déroulement :

- **40 min de préparation.**
- **40 min de passage à l'oral.**
 - **1er temps < 2 min** : restitution de la question de cours.
 - **2nd temps $\simeq 28$ min** : restitution de l'exercice.
 - **3ème temps $\simeq 10$ min** : exercice d'informatique sans préparation.

Mathématiques pratiques et Informatique

Modalités pratiques

- PC mis à disposition pendant la préparation ainsi qu'une clé USB sur laquelle enregistrer ses programmes ;
- un formulaire Python est également disponible et les candidats peuvent s'y référer autant qu'ils le souhaitent.
- A l'oral, possibilité d'écrire les programmes au tableau ou d'utiliser le PC à disposition.
- A l'oral : l'examinateur se charge de rythmer les 3 temps (pas besoin de chrono!).
- Les candidats convoqués sur une même demi-journée sont interrogés sur les mêmes sujets. Certains candidats sont ainsi invités à patienter dans une salle prévue à cet effet sans pouvoir communiquer avec l'extérieur, mais avec la possibilité de lire, de réviser et échanger entre eux sans bruit.

Mathématiques pratiques et Informatique

Barème :

- question de cours $\simeq$ 2 points ;
- informatique $\simeq$ 5 points ;

Remarques générales

Agro-Véto

G2E

Oral de mathématiques

Oral d'informatique

Pour conclure

- L'exercice avec préparation, la question de cours, et l'exercice sans préparation abordent au moins deux des trois grands domaines du programme de mathématiques (probabilités-statistiques, analyse, algèbre linéaire).
- Les exercices peuvent sembler très et même trop longs : ils le sont. La résolution complète de n'est pas un attendu et une note maximale peut être obtenue sans avoir traité la totalité.
- Un raisonnement rigoureux et argumenté, reposant sur des connaissances solides est attendu, davantage que d'avoir donné tous les résultats trop vite et sans explication convaincante. Mais il ne s'agit pas non plus de prendre trop de temps dans des explications inutiles, dans ce cas l'examineur invite le candidat à accélérer.

Questions de cours

- éléments très classiques du programme et, en général, la formulation du programme officiel est conservée.
- Réponse précise et rigoureuse attendue (hypothèses clairement apparentes, liens logiques explicités).
- Aucune démonstration ni détail de calculs attendus.
- Aucune indication sur l'exactitude de la réponse n'est fournie.
- La question de cours et l'exercice n'ont aucun lien entre eux.
- L'effet n'est pas très positif quand la question de cours, première partie de l'oral, est imprécise ou bâclée, voire complètement farfelue.
- En 2024 : 68% de réussite.

Exercice préparé

- Attendus : exposé précis et rigoureux des questions résolues et une présentation des démarches suivies, des recherches faites dans les autres cas sont très appréciés.
- La résolution complète n'est pas un attendu.
- L'examineur peut fournir des pistes, indiquer de passer rapidement sur une question ou au contraire de développer.
- Il peut aussi vérifier les connaissances du candidat en lui demandant de définir précisément les objets manipulés.
- La capacité du candidat à utiliser les indications de l'examineur est prise en compte dans l'évaluation.

Exercice sans préparation

Agro-Véto

G2E

Oral de
mathématiques

Oral
d'informatique

Pour conclure

- Le plus souvent un exercice d'algorithmique.
- La première question est une question assez proche du cours.
- Il est demandé au candidat de ne lire que cette première question et d'y répondre avant d'aborder la deuxième question.
- Le candidat choisit s'il expose son programme au tableau ou sur PC.
- Il est souvent demandé quels tests simples pourraient être faits pour vérifier l'exécution du programme, puis éventuellement de vérifier son programme sur des exemples.
- Trop souvent les candidats ne prennent pas en compte les messages d'erreurs.

Oral de mathématiques

Déroulement :

- 20 min de préparation.
- 20 min de passage à l'oral.

Oral de mathématiques

Agro-Véto

G2E

Oral de
mathématiques

Oral
d'informatique

Pour conclure

Déroulement :

- **20 min de préparation.**
Attention cela comprend vérification de la pièce d'identité, rappel succinct des règles, remise du sujet à préparer.
- **20 min de passage à l'oral.**

Oral de mathématiques

Déroulement :

- **20 min de préparation.**
 - deux exercices dont un de probabilités.
- **20 min de passage à l'oral.**

Remarques générales :

- Choix de l'exercice par lequel commencer **mais** les deux exercices sont **obligatoires**.

Remarques générales :

- Choix de l'exercice par lequel commencer **mais** les deux exercices sont **obligatoires**.
→ Il est conseillé pendant le temps de préparation, de consacrer le même temps de travail aux deux exercices plutôt que de s'acharner sur le premier et de n'avoir rien à dire sur le second.

Remarques générales :

- Choix de l'exercice par lequel commencer **mais** les deux exercices sont **obligatoires**.
- Le jury n'accepte pas l'utilisation de résultats hors-programme.

Remarques générales :

- Choix de l'exercice par lequel commencer **mais** les deux exercices sont **obligatoires**.
- Le jury n'accepte pas l'utilisation de résultats hors-programme. (sauf si le candidat est capable de les prouver)

Remarques générales :

- Choix de l'exercice par lequel commencer **mais** les deux exercices sont **obligatoires**.
- Le jury n'accepte pas l'utilisation de résultats hors-programme.
- Les calculatrices ne sont pas autorisées.
- Pas utile de tout écrire (certains détails peuvent être donnés à l'oral).
- L'examineur peut intervenir à tout moment

Remarques générales :

Agro-Véto

G2E

Oral de mathématiques

Oral d'informatique

Pour conclure

- Choix de l'exercice par lequel commencer **mais** les deux exercices sont **obligatoires**.
- Le jury n'accepte pas l'utilisation de résultats hors-programme.
- Les calculatrices ne sont pas autorisées.
- Pas utile de tout écrire (certains détails peuvent être donnés à l'oral).
- L'examineur peut intervenir à tout moment pour
 - demandé l'énoncé précis d'un théorème,
 - demander la définition d'une notion,
 - obtenir des explications sur la démarche suivie,
 - indications ...

Remarques générales :

Agro-Véto

G2E

Oral de
mathématiques

Oral
d'informatique

Pour conclure

- Choix de l'exercice par lequel commencer **mais** les deux exercices sont **obligatoires**.
- Le jury n'accepte pas l'utilisation de résultats hors-programme.
- Les calculatrices ne sont pas autorisées.
- Pas utile de tout écrire (certains détails peuvent être donnés à l'oral).
- L'examineur peut intervenir à tout moment
- Peu judicieux de contester l'examineur.
- Utiliser un langage précis.
- Prendre en compte les suggestions de l'examineur, réagir aux indications proposées.

Déroulement :

- **20 minutes de préparation.**

Attention cela comprend vérification de la pièce d'identité, rappel succinct des règles

- **20 minutes de passage à l'oral.**

→ **1er temps de 10 min** : restitution de l'exercice préparé.

→ **2nd temps de 10 min** : second exercice sans préparation.

Le candidat présente une solution pour résoudre le problème posé et répondre à des questions qui peuvent être liées à la solution exposée, prolongements, variantes, efficacité de l'algorithme proposé...

Les interventions de l'examineur sont destinées à obtenir des précisions, corriger des erreurs ou de mauvaises démarches, elles ne sont jamais faites pour perturber le candidat.

Remarques générales

Agro-Véto

G2E

Oral de mathématiques

Oral d'informatique

Pour conclure

Conseils pratiques :

- Indispensable de présenter le sujet de l'exercice dans son ensemble avant de rentrer dans le détail sans aucune introduction.
- De la même façon, chaque question doit être introduite en présentant les résultats attendus, les données fournies et brièvement la méthode mise en œuvre.
- Utiliser des noms de variables explicites !

Remarques générales

Agro-Véto

G2E

Oral de
mathématiques

Oral
d'informatique

Pour conclure

Compétences évaluées :

- **algorithmique et programmation :**

- capacité à analyser un problème, à identifier les étapes d'un algorithme permettant de le résoudre, à décrire un algorithme,
- capacité à traduire l'algorithme en un programme correct,
- identifier les fonctions et types de structures nécessaires à sa programmation,
- maîtrise des concepts de programmation manipulés,
- capacité à prendre en compte des cas particuliers, à évaluer l'efficacité d'un programme.

- **général :**

- aptitude à défendre les solutions proposées,
- capacité à relier le problème à des problèmes plus généraux,
- capacité à communiquer à l'oral.

Pour conclure

Pleins d'autres conseils et informations à découvrir dans les rapports du jury !

- ↪ pour Agro-Veto : <https://www.concours-agro-veto.net/spip.php?rubrique263>
- ↪ pour G2E : <https://concoursg2e.univ-lorraine.fr/concours-precedents/>
- ↪ les rapports 2024 et le formulaire Python de l'Agro sont sur cahier de prépa.