

CCINP

Organisation générale :

Une seule épreuve orale de math

Cette épreuve est composée de 2 exercices :

- un premier exercice sur 14 pts. On dispose d'environ 30 minutes de préparation et 20 minutes de passage
- un deuxième exercice sur 6 pts. Il est sans préparation et se fait dans la foulée de l'exposé du premier exercice.

Quelques remarques générales :

- Tous les candidats passant au même horaire composeront sur le même exercice. Le deuxième, lui, sera variable selon les jurys.
- Les deux exercices porteront sur des thèmes distincts, permettant ainsi d'évaluer différentes parties du programme.
- Le premier exercice se veut progressif. Les résultats intermédiaires sont fournis

Quelques remarques sur la préparation :

- Il est conseillé de prendre le temps de lire l'intégralité de l'énoncé (pas très long) dès le début du temps de préparation
- Il ne faut pas rester bloqué sur une question. On peut admettre le résultat.
- Dans l'idéal, le candidat aura réfléchi à toutes les questions.

Quelques remarques sur l'exposé oral :

- Il est conseillé de présenter en priorité les questions que l'on a su traiter
- Ne pas perdre du temps à reproduire (lentement) des calculs effectués lors de la préparation
- Le but est de présenter de façon précise et rapide tout ce que l'on a su faire, afin d'avoir ensuite un maximum de temps pour aborder les questions non résolues avec l'aide éventuelle de l'examineur
- Il faut être dynamique, volontaire, même si l'on n'a pas réussi à faire grand-chose durant la préparation

Quelques remarques personnelles :

- Prendre une ou deux minutes à la fin de la préparation pour affiner son exposé oral des premières questions
- Prendre le temps de réfléchir à ce que l'on va dire lors de l'exercice sans préparation, tout en essayant d'occuper l'espace sonore
- Attention à la gestion du tableau
- Soyez précis sur les hypothèses des théorèmes et définitions utilisés
- Ne pas hésiter à proposer de faire un calcul préparé auparavant, ce qui permet de le sauter avec l'accord du jury.

Centrale-Supélec

Organisation générale :

Deux épreuves orales de math

-La première épreuve, sans préparation, de 30 minutes

-La deuxième épreuve, avec 30 minutes de préparation, de 30 minutes et pouvant faire appel à Python

Quelques remarques générales :

- Il faut être le plus précis possible dans le vocabulaire utilisé
- « La résolution complète de l'exercice n'est en aucun cas un objectif »

Quelques remarques sur l'épreuve avec préparation / Python :

- Il est conseillé de prendre le temps de lire l'intégralité de l'énoncé (pas très long) dès le début du temps de préparation
- Il ne faut pas rester bloqué sur une question.
- Dans l'idéal, le candidat aura réfléchi à toutes les questions.
- Il ne faut pas hésiter à se servir de l'outil informatique afin de mettre en évidence un phénomène ou éclairer un point.
- Pour calculer la valeur d'une fonction en un point, le shell est particulièrement adapté (après avoir écrit la fonction dans la fenêtre principale)
- Lors de l'exposé, on peut/doit circuler entre l'ordinateur et le tableau...
- « Le jury souhaiterait davantage de vivacité de la part des candidats, en particulier pour s'emparer plus efficacement des indications données par l'examineur. Le jury encourage donc les futurs candidats à être encore plus dynamiques et à l'écoute : trop de passivité, une attitude attentiste ou à l'inverse la non prise en compte des avertissements de l'examineur conduiront à une note faible. »

Quelques remarques personnelles :

- Mêmes remarques sur l'exposé oral que pour CCP...
- Ne pas hésiter à aller lire les rapports de jury, pour voir les points/fautes mises en évidence.
- Attention toutefois à ne pas revoir que ces points.... Il faut TOUT revoir !

Mines – Ponts

Organisation générale :

- Un seul oral, 15 minutes de préparation, puis entre 50 minutes et une heure de passage
- Deux exercices. Le premier est étudié par le candidat lors de la préparation. Le second est découvert « en direct » à peu près au milieu du passage
- Les deux exercices portent sur des thèmes différents, et de difficulté variable

Remarques générales :

- On retrouve les mêmes idées concernant la préparation
- Le rapport de jury insiste sur le fait qu'il s'agit d'un oral, et que le candidat doit occuper l'espace sonore, en évitant tout mutisme au tableau
- On peut discuter avec l'examineur, mais on ne doit pas attendre de lui qu'il choisisse entre différentes voies possibles. C'est à vous de faire preuve d'initiative
- Le jury examinera en priorité la démarche, l'expérience, l'intuition et la technicité
- Il faut voir cet entretien un peu comme un entretien d'embauche d'un futur ingénieur et montrer les capacités attendues d'un ingénieur :
 - o Bien cerner l'exercice
 - o Proposer différentes méthodes avant de trancher pour choisir la meilleure
 - o Expliquer sa démarche
 - o Etre précis sur les théorèmes utilisés (dont il faudra savoir énoncer les hypothèses et, si demandé, savoir faire une ébauche de preuve). Par exemple, on proscrit un raccourci tel que « on est en dimension finie donc toute application injective est bijective ».
 - o Etre honnête dans l'analyse des insuffisances d'une démonstration ou des hypothèses d'un théorème
- Il faut bien gérer le tableau (on commence à écrire en haut à gauche, pour finir en bas à droite). Une partie du tableau peut être utilisée comme brouillon
- Quand une partie d'une démonstration semble évidente, on peut passer rapidement dessus, mais il ne faut alors pas se sentir déstabilisé si l'examineur demande de le justifier, et être alors très précis dans les justifications
- Lire le rapport de jury (très fourni !) pour se rafraîchir les idées et voir les problèmes particuliers mis en évidence.

Mines-Telecom

Organisation générale :

- Un seul oral, de 30 minutes sans préparation
- sujet avec deux exercices sur des thèmes différents. Le candidat choisit par quel exercice il veut commencer, mais les deux exercices seront abordés (mais pas forcément avec la même durée)

Remarques générales :

- Le rapport de jury insiste sur le fait qu'il s'agit d'un oral, et que le candidat doit occuper l'espace sonore, en évitant tout mutisme au tableau
- On peut discuter avec l'examineur, mais on ne doit pas attendre de lui qu'il choisisse entre différentes voies possibles. C'est à vous de faire preuve d'initiative
- Le jury examinera en priorité la bonne connaissance du cours, la capacité de proposer des pistes, la capacité d'adaptation aux remarques faites par le jury...
- Il faut être à l'écoute des remarques du jury : ne pas s'enfermer dans une voie de garage alors que le jury a lancé des bouées de sauvetage... Savoir les saisir !!!
- Lire le rapport du jury pour se rafraîchir les idées et voir les problèmes particuliers mis en évidence.