

1 Objectif des épreuves d'admission

Les épreuves d'admission visent à évaluer les qualités suivantes :

Assimilation du cours Au delà de la connaissance proprement dite du cours, il s'agit de juger si cette connaissance est opérationnelle (applicable dans un cas concret) et transposable dans d'autres contextes.

Autonomie, initiative Le candidat est-il capable de mettre en œuvre une démarche scientifique sans que l'examineur soit obligé de le guider pas à pas ? Est-il capable de prendre un autre chemin s'il se trouve dans une impasse ? Fait-il preuve de combativité ? Sait-il éviter un ton semi-interrogatif, semblant chercher à faire répondre l'interrogateur à sa place ?

Interaction avec l'examineur Le candidat expose-t-il correctement son travail, est-il clair dans ses explications et attentif à être compris ? Utilise-t-il correctement le tableau ? Hiérarchise-t-il correctement son propos, concis sur les éléments simples et plus détaillé sur les points délicats ? Écoute-t-il l'examineur avec suffisamment d'attention, tire-t-il bénéfice de ses remarques, répond-il aux questions posées sans les esquiver, quitte à avouer son ignorance ?

Maîtrise des outils mathématiques et informatiques Le candidat est-il à l'aise dans les calculs ? Maîtrise-t-il les outils informatiques (ordinateur ou calculatrice) ?

Réflexion, prise de recul Le candidat porte-t-il un œil critique sur ses résultats (homogénéité, ordre de grandeur, etc.) ? Comprend-il les phénomènes mis en jeu ? Est-il capable de synthétiser son travail, de proposer des extensions ou des applications ?

Rigueur et aisance dans le raisonnement Le candidat fait-il preuve de la rigueur attendue, est-il capable de construire un raisonnement logique ? La démarche proposée est-elle fluide et structurée ?

2 Les rapports de concours

Sur le site <http://psietoile.lamartin.fr>, dans la rubrique « mathématiques », vous trouverez les rapports des concours concernant les épreuves orales. Il est important de les lire pour comprendre les attendus des jurys.

3 En pratique, concours par concours

Pour rester très terre à terre Pensez que vous serez dans une ville que vous ne connaissez pas, et que les temps de transport peuvent être long.

Lorsque l'oral est précédé d'une préparation, celle-ci se fait généralement dans la salle où un autre candidat présente ses résultats. Il est conseillé de prévoir des bouchons d'oreilles.

L'attitude des interrogateurs Il est bon de rappeler que l'examineur est censé intervenir le moins possible et les candidats ne doivent pas s'étonner si l'examineur n'intervient pas du tout durant le début de l'oral. Cela n'augure en rien d'une bonne ou d'une moins bonne prestation. L'examineur attend simplement des candidats qu'ils présentent ce qu'ils ont préparé. Il est là pour les écouter et les questionner de manière bienveillante. Les candidats ne doivent pas attendre l'acquiescement de l'examineur pour continuer une phrase, ni réclamer d'indication, la prise d'initiatives faisant partie

des compétences évaluées. Ils doivent en revanche être à l'écoute de toute question, indication ou remarque de l'examinateur.

Centrale

- Mathématiques 1 : 0 + 30 min.
Un seul exercice de 2 à 4 questions, dont la première est soit une question de cours, soit un exercice classique.
- Mathématiques 2 : 30 + 25 min., calculatrice autorisée.
Un ordinateur équipé de Python (distribution Pyzo et Anaconda), ainsi que des fiches d'aide présentant différentes fonctions Python sont à disposition du candidat pendant toute la durée de l'épreuve. Sauf mention explicite du contraire, l'utilisation des logiciels est libre et valorisée tant pendant la préparation que lors de l'interrogation.

Mines-Ponts

- Mathématiques : 15 + 50/60 min.
Deux exercices (voire trois) qui recouvrent l'ensemble du programme des deux années de préparation PCSI et PSI. Pas de préparation pour le deuxième exercice.

cc-INP

- Mathématiques : 30 + 30 min.
Un seul exercice à préparer, qui est présenté pendant 20 minutes. Les 10 dernières minutes sont consacrées à des questions non préparées, sur un autre sujet, et dont le but est d'évaluer la connaissance rigoureuse du cours.

X/ÉNS

- Mathématiques : 30 + 30 min pour l'ÉNS, 0 + 50 min pour l'X

Concours Mines-Télécom

- Mathématiques : 0 + 30 min.
Tous les sujets comprennent deux exercices, et les candidats peuvent commencer par l'exercice de leur choix. On peut penser qu'il est préférable de commencer par la partie qu'on maîtrise le mieux, mais il faut être conscient que les deux exercices seront abordés pendant l'épreuve, pas forcément pendant la même durée.

4 Vos sujets d'oraux

Pour étoffer et tenir le plus à jour possible la banque des exercices posés à l'oral, je vous remercie de compléter ce formulaire et me le transmettre, scanné, photographié ou recopié soit par mail à l'adresse ghaberer@lamartin.fr, soit simplement par courrier postal à l'adresse :

Guillaume Haberer
Le Moulin
349, avenue du Stade
69380 Chessy-les-Mines

N'oubliez pas de préciser votre adresse postale : j'enverrai une carte postale à ceux qui me transmettent un énoncé exploitable. N'attendez pas pour compléter ce questionnaire, remplissez-le à la sortie de votre oral, pour qu'il soit le plus fidèle possible à l'original. Je vous en remercie par avance !

Concours :

X	ÉNS	Mines-Ponts	Mines-Télécom
Centrale 1	Centrale 2	cc-INP	Autre

Sujet :

Remarques : Indiquez ici des remarques sur les conditions de votre oral, sur ce que vous avez pensé de l'examineur etc.

Nom et adresse :

Concours :

X	ÉNS	Mines-Ponts	Mines-Télécom
Centrale 1	Centrale 2	cc-INP	Autre

Sujet :

Remarques : Indiquez ici des remarques sur les conditions de votre oral, sur ce que vous avez pensé de l'examineur etc.

Nom et adresse :

Concours :

X	ÉNS	Mines-Ponts	Mines-Télécom
Centrale 1	Centrale 2	cc-INP	Autre

Sujet :

Remarques : Indiquez ici des remarques sur les conditions de votre oral, sur ce que vous avez pensé de l'examineur etc.

Nom et adresse :

Concours :

X	ÉNS	Mines-Ponts	Mines-Télécom
Centrale 1	Centrale 2	cc-INP	Autre

Sujet :

Remarques : Indiquez ici des remarques sur les conditions de votre oral, sur ce que vous avez pensé de l'examineur etc.

Nom et adresse :

Concours :

X	ÉNS	Mines-Ponts	Mines-Télécom
Centrale 1	Centrale 2	cc-INP	Autre

Sujet :

Remarques : Indiquez ici des remarques sur les conditions de votre oral, sur ce que vous avez pensé de l'examineur etc.

Nom et adresse :

Concours :

X	ÉNS	Mines-Ponts	Mines-Télécom
Centrale 1	Centrale 2	cc-INP	Autre

Sujet :

Remarques : Indiquez ici des remarques sur les conditions de votre oral, sur ce que vous avez pensé de l'examineur etc.

Nom et adresse :