

Comment se préparer au mieux au Concours Général en mathématiques série S ?

L'épreuve de mathématiques du concours général série S réunit chaque année plus de 3000 candidats. C'est de loin l'épreuve la plus populaire du concours général des lycées et des métiers.

Malheureusement, force est de constater que d'une part les inscrits au concours se concentrent sur certaines académies et que d'autre part les lauréats depuis plusieurs années, se concentrent sur les métropoles comme Paris, Lyon, Toulouse et Grenoble alors qu'il y a, sans nul doute, des élèves passionnés ou talentueux partout sur le territoire métropolitain et dans les DOM.

Le jury estime qu'il y a donc un déficit important de connaissances et de préparation sur ce concours en-dehors de ces grandes métropoles.

Le jury ne peut primer réglementairement que 18 personnes (3 prix, 5 accessits et 10 mentions) alors qu'un nombre bien plus important de copies sont remarquables.

En 2016, sur les huit élèves ayant obtenu un prix ou un accessit, ainsi que sept des dix élèves ayant obtenu une mention avaient suivi la préparation de **l'Olympiade Française de Mathématiques organisée par Animath** (OFM). Sur ces quinze élèves, tous sauf un avaient également participé à un stage olympique d'été une ou plusieurs années auparavant, et la plupart d'entre eux suivaient la préparation olympique depuis au moins deux ans.

De ce qui précède, nous pouvons légitimement en conclure que le fait d'être confronté régulièrement à des problèmes adaptés pendant une année ou plus, permet d'améliorer notablement ses performances au concours général.

Préparer le concours général, c'est d'abord s'exercer sur des problèmes plus difficiles qu'à l'habitude, mais c'est surtout développer des compétences essentielles pour la poursuite d'études :

- développer son autonomie et sa capacité à apprendre par soi-même ou en groupe ;
- développer son goût pour les mathématiques ;
- développer ses capacités à rédiger un texte scientifique et à exposer ses idées ;
- développer ses capacités de résistance, d'opiniâtreté et de recherche ;
- développer son goût pour l'effort et gérer une préparation de longue haleine.

Enfin, préparer le concours général, c'est surtout prendre beaucoup de plaisir à résoudre de beaux problèmes qui montrent des mathématiques mystérieuses et fascinantes ; en bref c'est partager une passion.

Voici une liste de suggestions, **destinées aux professeurs et aux élèves des lycées et collèges qui souhaitent se préparer au concours général en mathématiques, série S.**

- 1) S'informer sur les conditions matérielles du concours (<http://eduscol.education.fr/cid47150/presentation-du-concours-general-des-lycees-et-des-metiers.html>).
- 2) L'épreuve ayant lieu au mois de mars, il faut avoir fait tout le programme ou du moins avoir balayé les parties essentielles qui sont source de problèmes (nombres complexes, probabilité, calcul

COMMUNIQUE DU JURY DE LA SESSION 2017

intégral, arithmétique, géométrie, analyse, etc...).

- 3) Préparer un concours, c'est d'abord un travail en équipe et de longue durée ;
 - a. En parler à son professeur de mathématiques afin qu'il accepte de vous encadrer ou éventuellement qu'il vous dirige vers un de ses collègues ;
 - b. Essayer de former un groupe de préparateurs, dans votre établissement ou dans votre ville ou votre région : en parler à votre professeur et à votre proviseur pour qu'ils vous aident à entrer en contact avec d'autres élèves intéressés ;
 - c. Ouvrir un compte sur les réseaux sociaux et aller sur le site d'Animath pour participer aux discussions entre jeunes ;
 - d. Travailler régulièrement en groupe les mercredis après-midi ou les samedis matin ou via Internet ;
 - e. Simuler une ou deux fois une épreuve en temps réel (5h) ;
 - f. S'exercer sur les anciens problèmes du concours général (sans se décourager si on n'arrive à résoudre qu'une partie du sujet). Il existe une multitude de sites Internet qui proposent des annales ou des sujets proches, par exemple :
 - i. <http://concoursgeneral.free.fr/cg/sujets/sujets.html>
 - ii. <http://www.normalesup.org/~kortchem/cg.html>
 - iii. <http://www.mathkang.org/club/p4concourgene.html>
 - iv. <http://igmaths.org/spip/spip.php?article43>
- 4) Se présenter en début d'année au **test d'entrée de l'Olympiade Française de Mathématiques** (<http://www.animath.fr/spip.php?article2878&lang=fr>). Cette épreuve s'adresse aux meilleurs élèves de la quatrième à la terminale. L'inscription s'effectue chaque année sur le site Animath en septembre, l'épreuve ayant lieu **autour du 1^{er} octobre (un test de présélection est proposé une semaine avant)**. Une centaine de lauréats participent pendant l'année à une formation par correspondance qui comprend des exercices à chercher à domicile et à renvoyer, un stage pour une quarantaine d'élèves et des tests permettant de sélectionner les équipes qui représenteront la France à diverses compétitions internationales.
- 5) Se présenter, au plus tard en fin de Première (voire en fin de Seconde, Troisième ou Quatrième) à la **Coupe Animath**. Cette compétition se déroule chaque année **autour du 1^{er} juin**. Environ 80 lauréats sont invités à participer à un stage de préparation olympique de 10 jours à la fin du mois d'août. L'inscription s'effectue en mai sur le site Animath (<http://www.animath.fr>).
- 6) Se présenter au **TFJM** (<http://www.tfjm.org/>). Cette compétition par équipes permet de se confronter à des problèmes d'un haut niveau de difficulté de stimuler l'esprit de recherche.
- 7) Participer à un **club de mathématiques**, s'il en existe un à distance raisonnable (<http://www.animath.fr/spip.php?rubrique26>). Certains clubs sont orientés vers les mathématiques olympiques, d'autres vers le TFJM, et d'autres encore vers des activités très différentes.
- 8) Si vous n'êtes pas dans la préparation OFM, vous pouvez aussi vous entraîner avec des documents pédagogiques comme :
 - a. les annales des olympiades de première : <http://www.apmep.fr/-Olympiades->
 - b. les exercices de la pépinière académique de Versailles : https://euler.ac-versailles.fr/webMathematica/clubs_compet/pepiniere.htm
 - c. les documents d'Animath : <http://www.animath.fr/spip.php?rubrique389>
 - d. les exercices de la FFJM : <http://www.ffjm.be/>