

TesciA

Rapport sur l'édition 2023



Table des matières

1. Rappels des principes généraux du TeSciA
2. Statistiques sur les candidats présents
3. Remarques générales sur la correction des épreuves et les consignes
4. Remarques générales sur les résultats des candidats
5. Rappels sur l'architecture du test
6. Remarques et statistiques sur l'épreuve 1
7. Remarques et statistiques sur l'épreuve 2 option A
8. Remarques et statistiques sur l'épreuve 2 option B
9. Perspectives pour les éditions ultérieures

Annexe

Modèles des attestations de résultat (sans les signatures)

1. Rappel des principes généraux du TeSciA

La première édition du TeSciA a eu lieu en mars 2022.

Le TeSciA 2023 s'est déroulé le samedi 25 mars 2023 de 14h à 17h30 (heure de Paris) simultanément dans 27 centres d'examen situés en France, et de 14h30 à 18h (heure de Paris) dans 3 centres d'examen situés à l'étranger. La liste des agglomérations où se situaient les centres d'examen français est donnée plus bas, mais on peut distinguer :

- 3 centres d'examen en région parisienne ;
- 22 en province ;
- 1 à la Martinique et 1 à la Réunion.

Les inscriptions se sont déroulées du mardi 20 décembre 2022 à 20h au samedi 25 février 2023 23h59. Les candidats devaient impérativement choisir, avant la fin de la période d'inscription, une option (A ou B) et un centre d'examen. Une fois la période d'inscription achevée, il n'était plus possible de modifier ces informations (ces contraintes sont nécessaires à cause de l'impression des sujets). L'inscription se faisait uniquement via le site www.tescia.fr, par l'ouverture d'un compte personnel. Les boursiers des lycées souhaitant bénéficier du tarif réduit devaient présenter un justificatif en cours de validité : ces justificatifs ont tous été visés par un membre de l'organisation avant validation de la tarification réduite.

Les candidats composaient deux fois 1h30. Chaque épreuve était hybride, constituée en grande partie de questions à choix multiples, mais aussi de questions à réponse brute et de questions à réponse rédigée. Les candidats reportaient leurs solutions sur les feuilles-réponses qui leur étaient fournies.

L'épreuve 1 était commune à tous les candidats. Elle portait sur le programme prévu pour l'épreuve terminale de spécialité de Mathématiques du baccalauréat (qui avait lieu quelques jours plus tôt). Il en était de même pour l'épreuve 2 option B. Pour l'épreuve 2 option A, s'ajoutait à ce programme les chapitres "Nombres complexes" et "Arithmétique" du programme de l'option Mathématiques Expertes, plus la résolution théorique des équations du second degré à coefficients complexes et les définitions de base sur les graphes. Comme l'an dernier, les deux sujets de l'épreuve 2 contenaient deux exercices communs (un exercice sur les semi-inverses d'une fonction, et une partie commune d'un exercice sur les sous-ensembles bien ordonnés de la droite réelle).

Le matériel que les candidats pouvaient apporter se limitait à un compas, une règle plate et une montre à aiguille. L'organisateur fournissait les brouillons et un stylo Bic medium noir à chaque candidat, à raison de 3 feuilles de brouillon recto-verso par épreuve (le stylo devait quant à lui être conservé d'une épreuve à l'autre). Les stylos-correcteurs étaient interdits. Et bien sûr aucune forme de calculatrice ni d'outil électronique n'était autorisée.

Dispositifs anti-triche

Pour contrer la triche, chaque sujet était décliné en quatre variantes, distribuées de manière régulière afin qu'aucun candidat n'ait un voisin ayant le même sujet. Les variantes différaient uniquement par l'ordre dans lequel les réponses à une question étaient énumérées. Ce système

contraint les candidats à reporter avec exactitude la version de leur sujet sur toutes les feuilles-réponses dans le cadre approprié : les candidats n'ayant pas respecté cette consigne ont été systématiquement sanctionnés selon un barème prévu à l'avance et indiqué dans le règlement du concours.

Centres d'examen¹ ouverts en 2023

Région parisienne : Paris 6e, Paris 15e, Paris 16e.

Province : Bayonne, Bordeaux ; Caen ; Clermont-Ferrand ; Dijon ; Lille ; Lyon (2 centres) ; Marseille ; Metz ; Montpellier ; Nantes ; Nice ; Nord-Isère (commune de La Verpillière) ; Orléans ; Pau ; Poitiers ; Reims ; Rennes ; Rouen ; Strasbourg ; Toulouse.

DOM : Fort-de-France (Martinique), Sainte-Clotilde (La Réunion)

Étranger : Abidjan, Dubaï, Séoul

Convocations

Les convocations ont été rendues disponibles aux candidats le 14 mars 2023. Rappelons qu'elles ne sont pas envoyées par courrier électronique et que les candidats doivent les télécharger sur leur espace personnel puis les imprimer.

Résultats

Les résultats ont été communiqués à l'essentiel des candidats le lundi 3 avril 2023 - soit plus de 3 jours avant la clôture définitive des dossiers Parcoursup - via leur espace personnel du site web de l'AORES (la poignée de candidats n'ayant participé qu'à une épreuve sur les deux a dû attendre le lendemain). Nous reproduisons en annexe de ce rapport la feuille de résultats type fournie aux candidats.

Module de vérification des données par les formations recrutant via Parcoursup

Aucune interaction n'existe entre l'AORES, organisatrice du TeSciA, et l'administration de la plateforme Parcoursup. Aucune donnée ne nous est transmise par Parcoursup, et nous ne transmettons aucune information à Parcoursup.

Les candidats qui voulaient indiquer leur participation et/ou leurs résultats au TeSciA dans leur dossier Parcoursup (préférentiellement dans leur Projet Motivé de Formation) endossaient la responsabilité de fournir des informations correctes. Le module de vérification des données mis en place sur le site de l'AORES était seulement là pour apporter des garanties supplémentaires aux formations recrutant sur Parcoursup et augmenter la confiance que celles-ci peuvent avoir envers des résultats annoncés par les candidats eux-mêmes, sans validation par l'administration de

1 On indique les agglomérations et non la localisation précise.

ParcourSup. La philosophie de ce système de vérification est de **n'apporter aucune information que le candidat n'aurait pas lui-même indiquée dans son dossier**. Ce n'est qu'un système de confirmation.

L'activation du service de vérification, au niveau des candidats, nécessitait :

- que les candidats aient fourni à l'AORES, via leur espace personnel, leur numéro ParcourSup avant le jour de tenue du TeSciA ; nous avons néanmoins accepté plusieurs numéros hors-délai tant qu'un justificatif nous était fourni (sous la forme d'une copie d'écran ParcourSup indiquant clairement nom, prénom et date de naissance du candidat, et numéro de dossier Parcoursup) ;
- que les candidats aient fait une action positive pour valider le fait que le service de vérification des résultats s'applique à eux.

Module de consultation par les lycées d'origine des candidats

Ce nouveau module a été mis en place à partir de l'édition 2023. Les candidats peuvent, au moment de s'inscrire au TeSciA, autoriser leur lycée d'origine à accéder à leurs résultats dans une période précise. Cette autorisation peut être retirée à tout moment par le candidat. Le candidat doit avoir impérativement aussi renseigné son lycée d'origine pour que la transmission soit effective.

Concrètement, les résultats ont été communiqués au lycée d'origine entre le 15 juin et le 1er juillet 2023, par l'envoi d'identifiants de connexion au chef d'établissement. Cette période est postérieure à la réception par les candidats des premières propositions d'admission Parcoursup. Il est ainsi impossible que la communication de ces résultats par ce biais puisse influencer la constitution des classements d'admission par des formations dans le cadre de la procédure Parcoursup.

Concrètement, sur les 373 lycées représentés, 238 avaient au moins un élève ayant passé le TeSciA et ayant autorisé la consultation de ses résultats.

Respect de la confidentialité des résultats

L'AORES veille scrupuleuse à la confidentialité des résultats individuels des candidats. Seuls quatre membres de l'association ont accès aux résultats individuels, aucun ne participe à une commission d'examen de candidatures, et tous ont été extrêmement vigilants à ne diffuser d'aucune manière ces données sensibles.

Aucune information statistique sensible n'a été publiée ni transmise à quiconque pendant toute la période d'examen des dossiers ParcourSup (statistiques de participation par lycée, notamment).

À partir du mois de septembre 2023, et conformément au règlement du concours, une formation qui aurait un doute sérieux sur des résultats transmis par l'un des candidats qu'elle aurait admis peut se tourner vers l'AORES pour nous réclamer l'attestation de résultats de l'élève en question.

2. Statistiques sur les participants présents

A. Présents

Nous donnons ici des statistiques sur les participants.

Candidats présents à l'épreuve 1 : **1486**

Candidats présents à l'épreuve 2 : **1482**

Candidats présents à l'épreuve 2 option A : **1173**

Candidats présents à l'épreuve 2 option B : **409**

Taux de présents à l'épreuve 2 ayant choisi l'option A : **79,1%** (75,2% en 2022)

5 candidats n'ont participé qu'à l'épreuve 1. Un candidat n'a participé qu'à l'épreuve 2.

Le nombre d'inscrits, arrêté le 27 février à 12h, était de 1621. Le taux d'absentéisme (nombre de candidats inscrits au 25 février mais absents aux épreuves divisé par nombre de candidats inscrits au 25 février) est d'environ 8,5%, en nette baisse par rapport à l'édition 2022 (13,5%).

B. Présents par centre d'examen

Centre	Présents Épreuve 1	Présents Épreuve 2	Présents Épreuve 2A	Présents Épreuve 2B
Bayonne	10	10	8	2
Bordeaux	44	44	30	14
Caen	29	29	25	4
Clermont-Ferrand	35	35	21	14
Dijon	8	8	7	1
Lille	83	83	71	12
Lyon (1er centre)	96	96	80	16
Lyon (2e centre)	35	35	21	14
Marseille	41	41	31	10
Metz	26	26	21	5
Montpellier	28	28	22	6
Nantes	38	38	31	7
Nice	21	19	13	6
Nord Isère	19	19	15	4
Orléans	22	22	14	8
Paris 6e	343	341	283	58

Paris 15e	88	88	72	16
Paris 16e	230	231	165	66
Pau	23	23	20	3
Poitiers	25	25	17	8
Reims	4	4	2	2
Rennes	37	37	31	6
Rouen	36	36	32	4
Strasbourg	80	80	73	7
Toulouse	20	20	16	4
Fort-de-France (Martinique)	15	15	14	1
Sainte-Clotilde (Réunion)	27	27	25	2
Abidjan	2	2	2	0
Dubaï	10	9	0	9
Séoul	11	11	6	5

C. Répartition garçons/filles

Attention, ces données sont uniquement sur base déclarative optionnelle. Exactement 1475 candidats présents (aux deux épreuves) ont précisé leur sexe dans leur données personnelles sur le site de l'AORES ou étaient identifiables par leur prénom.

Présents avec sexe	1475	
Présents indiquant être de sexe masculin	1067	72,3 %
Présents indiquant être de sexe féminin	408	27,7 %

Le pourcentage de filles présentes progresse légèrement par rapport à 2022 (25,5% parmi les présents en 2022).

D. Boursiers de l'enseignement secondaire

65 candidats présents aux deux épreuves s'étaient déclarés comme boursiers et avaient fourni un justificatif de bourse de l'enseignement secondaire pour bénéficier des frais d'inscriptions réduits. Leur proportion parmi les candidats présents aux deux épreuves est donc de 4,4%. C'est en léger progrès par rapport à l'année 2022 (3,3% alors), mais la communication vers les boursiers doit être encore nettement amplifiée.

E. Lycées d'origine des candidats

Les candidats avaient la possibilité de renseigner leur lycée d'origine tant que le lycée était présent dans la base de l'AORES (ce qui excluait en particulier tous les élèves scolarisés à l'étranger ainsi

que certains élèves scolarisés dans des établissements hors-contrat ne figurant pas dans notre base). Exactement 1251 candidats présents aux deux épreuves ont renseigné cette information.

Présents indiquant leur lycée origine	1251	
Présents indiquant un lycée public	469	37,5 %
Présents indiquant un lycée privé	782	62,5 %
Présents indiquant un lycée privé hors-contrat	42	3,4 %

Par rapport à 2022, on assiste à une progression très sensible de la proportion de candidats déclarant provenir d'un lycée public : elle passe de 28,3% à 37,5%. La part de candidats déclarant venir de l'enseignement privé hors-contrat augmente sensiblement (2,4% en 2022). Enfin, le taux de défection est légèrement supérieur chez les élèves en provenance de l'enseignement public que chez ceux en provenance de l'enseignement privé.

Une autre statistique intéressante est le nombre moyen de candidats par lycée représenté.

Nombre moyen de candidats présents par lycée	3,80
Nombre moyen de candidats présents lycées publics	2,47
Nombre moyen de candidats présents lycées privés	4,27

Comme en 2022, on observe une énorme différence en moyenne entre les lycées publics et les lycées privés. En moyenne, un lycée privé représenté fournit près de deux fois plus de candidats qu'un lycée public représenté. Une explication raisonnable est que, en moyenne, l'information de l'existence du TeSciA et de son intérêt est passée beaucoup plus facilement dans les lycées privés que dans les lycées publics (où les candidats ont eu souvent l'information par d'autres biais que leurs professeurs, les conseillers d'orientation ou l'administration du lycée). En outre, quelques lycées privés ont adopté des stratégies d'inscription en masse de leurs élèves. Enfin, aucun centre d'examen n'était un lycée public, et le fait qu'un établissement soit centre d'examen influe grandement sur la propension des élèves de ce lycée à participer au TeSciA.

La différence précédente se reflète sur le nombre total de lycées représentés. Le nombre de lycées publics représentés est cette année supérieur au nombre de lycées privés représentés. Le nombre total de lycées est essentiellement inchangé par rapport à l'an dernier, malgré la légère baisse du nombre de candidats.

Lycées représentés (présents)	373
Lycées publics	190
Lycées privés	183

Voici enfin la liste des lycées dont 10 élèves au moins se sont présentés aux deux épreuves, par ordre décroissant de nombre de participants aux deux épreuves (ayant déclaré leur établissement d'origine).

Dépt	Nom lycée	Ville	Statut lycée	Centre examen	Présents
69	Lycée Sainte Marie	Lyon	Privé	x	31
75	Lycée Les Francs Bourgeois	Paris 4e	Privé		30
75	Lycée Louis Le Grand	Paris 5e	Public		29
78	Lycée Notre Dame	Verneuil-sur-Seine	Privé		26
67	Institution Notre Dame	Strasbourg	Privé	x	22
69	Lycée Aux Lazaristes	Lyon	Privé	x	21
77	Lycée Maurice Rondeau	Bussy-Saint-Georges	Public		21
35	Lycée Saint-Martin (quartier Sainte-Anne)	Rennes	Privé	x	20
57	Lycée Saint Pierre Chanel	Thionville	Privé		19
64	Lycée Immaculée-Conception Beau Frêne	Pau	Privé	x	17
75	Institut de La Tour	Paris 16e	Privé		17
59	Lycée de Marcq	Marcq-en-Baroeul	Privé		16
63	Lycée Fénelon	Clermont-Ferrand	Privé	x	15
75	Lycée Saint Jean de Passy	Paris 16e	Privé	x	15
77	Lycée Saint Aspais	Melun	Privé		14
92	Lycée Marie Curie	Sceaux	Public		14
75	Ecole Active Jeannine Manuel	Paris 15e	Privé	x	12
78	Lycée Saint Thomas de Villeneuve	Chaville	Privé		12
33	Lycée Sainte Marie Grand Lebrun	Bordeaux	Privé		11
59	Lycée de Genech	Genech	Privé		11
69	Lycée le Gymnase Jean Sturm	Strasbourg	Privé		11
75	Lycée Fénelon Sainte-Marie La Plaine Monceau	Paris 8e	Privé		11
78	Lycée Saint-Dominique	Le Pecq	Privé (HC)		11
94	Lycée Montalembert	Nogent-sur-Marne	Privé		11
972	Lycée Saint Joseph de Cluny	Fort-de-France	Privé		11
14	Institution Sainte Marie	Caen	Privé		10
59	Lycée Saint Paul	Lille	Privé		10
75	Lycée Bossuet-Notre-Dame	Paris 10e	Privé		10

6	Lycée Michelet	Nice	Privé (HC)	x	10
75	Lycée Montaigne	Paris 6e	Public		10
50	Lycée Le Verrier	Saint-Lô	Public		10
92	Lycée Louis Pasteur	Neuilly-sur-Seine	Public		10

3. Remarques générales sur la correction des épreuves

a. Jury de correction

Les questions M du sujet ont été corrigées automatiquement par reconnaissance optique (logiciel libre AutoMultipleChoice). Cependant, avant cette opération toutes les feuilles-réponses "carré", sur lesquelles étaient reportées les réponses à ces questions, ont été passées en revue par un correcteur humain afin de garantir que la volonté des candidats soit correctement interprétée par la machine dans les limites des règles du concours (voir le paragraphe "respect des consignes").

Les feuilles "Triangle" et "Rond" ont quant à elles fait l'objet d'une correction humaine par un jury constitué de professeurs retraités, en exercice et d'un élève normalien en thèse. Afin de garantir une équité maximale tout en garantissant un envoi des résultats dans les délais annoncés, la taille des jurys a été réduite au maximum.

Tableau des correcteurs :

Épreuve	Feuille	Nombre de correcteurs
Épreuve 1	Triangle	2
	Rond	2
Épreuve 2 option A	Triangle	1
	Rond	1
Épreuve 2 option B	Triangle	1
	Rond	1

Quant aux deux binômes de correction (pour l'épreuve 1), ils ont travaillé en pleine concertation, en appliquant bien sûr le même barème . En outre, le même barème était appliqué aux questions L et R communes aux deux options de l'épreuve 2. Enfin, les feuilles Triangle des épreuves 2.A et 2.B ont toutes été corrigées par la même personne, de même que les feuilles Rond de ces épreuves.

b. Anonymat

Avant transmission aux correcteurs humains, chaque copie est anonymisée : le contenu du bandeau d'identification est entièrement supprimé et un code secret est attribué à chaque copie. Un exemple de copie anonymisée est inséré en annexe 1 à ce document.

c. Rappel des consignes de remplissage des feuilles-réponses.

Afin que leur copie soit correctement interprétée par le logiciel AMC, il était impératif que les candidats :

(1) Renseignent correctement leur numéro de candidat tel qu'indiqué sur leur convocation, et ce sur

chaque feuille-réponse.

(2) Indiquent correctement leur numéro de sujet sur chacune des feuilles-réponses.

Enfin, les candidats devaient respecter scrupuleusement les règles quant au remplissage des réponses aux questions "M" : noircir intégralement la case de la réponse trouvée, et une seule case par question. Lorsque plusieurs réponses sont noircies pour une même question, le logiciel neutralise la question (si bien que tout se passe comme si le candidat n'avait pas répondu).

Il n'était pas autorisé d'utiliser un stylo-correcteur pour effacer une réponse noircie et en noircir une autre.

d. Respect des consignes par les candidats

Une grande majorité des candidats a correctement compris et appliqué les consignes, cependant une minorité encore trop importante n'a pas su respecter les consignes scrupuleusement.

Ne nous attardons pas sur le tout petit nombre de candidats ayant commis une erreur sur leur numéro de candidat ou ayant confondu leur numéro de candidat avec leur numéro de place. Dans chacun de ces cas, l'organisateur a su rectifier leur erreur.

Les illustrations suivantes sont reprises du rapport de l'édition 2022.

(i) Remplissage du code sujet

Certains candidats n'ont pas correctement renseigné leur numéro de sujet :

- soit le numéro de sujet n'était renseigné que sur l'une des trois feuilles-réponses (dans l'immense majorité des cas, la feuille "carré") ;
- soit le numéro de sujet était insuffisamment noirci, causant des erreurs dans le logiciel. Voir l'exemple ci-dessous. Il est essentiel de noircir intégralement le ou les ronds correspondants au code sujet, et **il vaut mieux légèrement déborder que noircir insuffisamment**.



Figure 1: Exemple de code sujet bien rempli

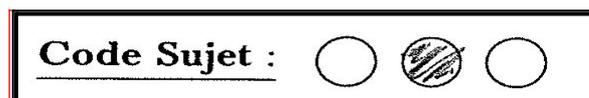


Figure 2: Exemple de code sujet mal rempli

(ii) Remplissage des réponses aux questions M.

Les problèmes de noircissement insuffisant du code sujet se sont souvent répétés sur le noircissement du code candidat et des réponses aux questions M. Des interventions humaines ont été nécessaires pour sauver les candidats n'ayant pas respecté scrupuleusement la règle.

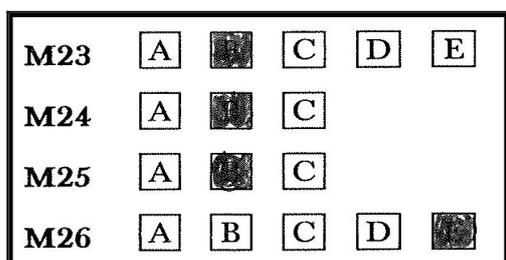


Figure 3: Exemple de remplissage approprié des cases M

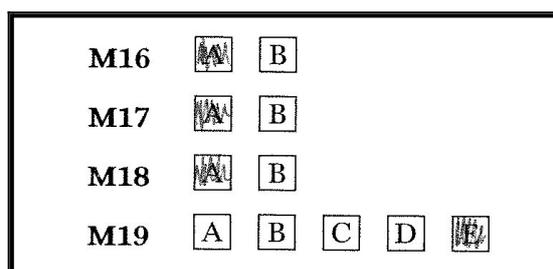
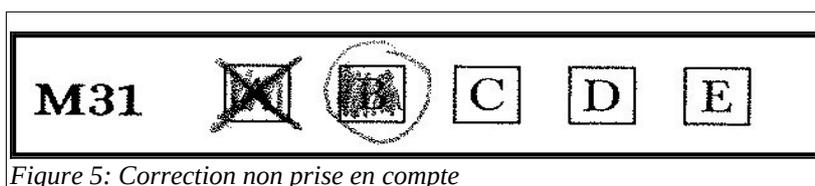


Figure 4: Exemple de remplissage insuffisant des cases M

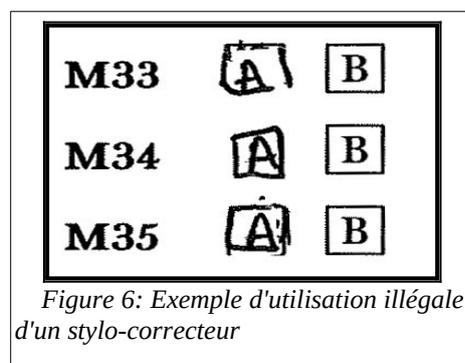
(iii) Tentatives illégales pour sauver une mauvaise réponse à une question M.

Certains candidats noircissent deux réponses et tentent ensuite d'indiquer par un autre moyen quelle est la réponse qu'il faut prendre en compte (voir exemple ci-dessous). Dans aucun cas le jury n'a tenu compte de ces indications, laissant la machine neutraliser la question pour le candidat.



(iv) Utilisation illégale de stylos-correcteurs.

Quelques candidats ont bravé l'interdit de l'utilisation d'un stylo-correcteur : soit la case était blanchie et ne présentait pas de caractère central, soit le candidat avait maladroitement recopié le caractère central après utilisation du stylo-correcteur, ce qui a très facilement été repéré au passage en revue des copies par un être humain (voir l'exemple ci-contre). **Dans ce cas, le jury a systématiquement "décorrigé" la correction du candidat en regrisant la case qui avait fait l'objet d'une correction.** Dans l'exemple indiqué, on a ainsi considéré que le candidat avait noirci les cases A pour chacune des questions M33 à M35.



Il n'est évidemment pas question de procurer le moindre avantage aux candidats bravant les règles que l'immense majorité des autres candidats ont scrupuleusement respectées.

(v) Statistiques

Voici les statistiques sur les points de respect des consignes (10 points maximum par épreuve).

On indique, pour chaque épreuve et malus, le nombre de candidats concernés.

Epreuve	Malus -5	Malus -10
1	39	76
2A	29	29
2B	12	11

(vi) Conclusion

Les problèmes cités précédemment coûtent un travail considérable à l'équipe de gestion de la correction, ce qui justifie les pénalités appliquées. Rappelons que, pour chaque épreuve, 10 points sont prévus pour le respect des consignes précédentes, et que certains manquements retirent la totalité de ces points aux candidats qui en sont responsables. Le barème des pénalités sera

certainement affiné pour les éditions ultérieures.

4. Remarques générales sur les résultats des candidats

a. Rappel des principes de notation

Note : le contenu de ce paragraphe reprend essentiellement ce qui a été transmis aux candidats au moment de la réception de leurs résultats. Certains points seront repris et précisés dans d'autres parties du rapport.

Points de participation

Pour chaque épreuve, le candidat reçoit des points de participation :

- 5 points pour l'épreuve 1
- 15 points pour l'épreuve 2

Points de respect des consignes

Pour chaque épreuve, **10** points sont exclusivement dévolus au respect des consignes par les candidats. Le décompte procède comme suit : 10 points sont attribués automatiquement et par défaut, au contingent de points du candidat, puis des pénalités viennent éventuellement s'appliquer jusqu'à porter ce total à zéro :

- une pénalité de 10 points est appliquée à tout candidat qui a oublié de remettre l'une au moins de ses trois feuilles-réponses à la fin de l'épreuve ;
- une pénalité de 10 points est appliquée à tout candidat qui a massivement entouré ou coché des cases de la partie QCM ou des bandeaux d'identification, au lieu de les noircir comme indiqué ;
- une pénalité de 5 points est appliquée pour chacun des manquements suivants :
 - code sujet incorrect ou absent sur au moins une des feuilles-réponses ;
 - cases QCM massivement insuffisamment noircies ;
 - identifiant candidat incomplet ou faux sur au moins une des feuilles-réponses ;
 - nom et prénom du candidat absents sur au moins une des feuilles-réponses.

Toutes ces pénalités sont cumulatives. Un candidat ne peut néanmoins se voir attribuer un score négatif s'agissant du respect des consignes à une épreuve donnée (le total de points ici pouvant donc être soit de 0, soit de 5 soit de 10).

Note finale d'une épreuve

Pour obtenir la note finale d'une épreuve, on commence par faire la somme :

- des points de participation ;
- des points obtenus à chaque exercice de l'épreuve.

Le total obtenu est ensuite arrondi à l'entier supérieur (ainsi, une somme de 45,1 points est arrondie à 46).

La note attribuée au candidat est enfin égale :

- au total obtenu s'il est inférieur ou égal à 100 ;
- à 100 si le total obtenu excède 100.

Ainsi, la note finale pour l'épreuve 1 est nécessairement un entier compris entre 15 et 100, tandis que la note finale pour l'épreuve 2 est nécessairement un entier compris entre 25 et 100.

Construction de la note d'un exercice

Chaque exercice est constitué d'une ou plusieurs *zones*. Les scores obtenus pour chaque zone de l'exercice sont sommés pour constituer la note de l'exercice, qui est arrondie au dixième de point le plus proche (avec arrondi supérieur : 13,55 est ainsi arrondi à 13,6).

Zones de notation

Une zone est constituée de questions consécutives avec une unité thématique.

La note finale pour une zone est constituée en sommant tous les points (positifs ou négatifs) obtenus aux questions constituant cette zone. Si la somme des points est positive, elle constitue la note de la zone (arrondie à plusieurs chiffres après la virgule). Si la somme des points de la zone est négative, alors la note 0 est attribuée au candidat pour cette zone.

Les notes par zone ne sont pas communiquées aux candidats.

2. Éléments sur la notation individuelle des questions

Notation des questions M

Pour chaque question M, il y a une et une seule bonne réponse.

- Si le candidat a noirci la case désignant cette bonne réponse et elle-seule, il obtient pour cette question un nombre de points strictement positif dépendant du niveau de difficulté de la question.
- Si le candidat a noirci plusieurs cases pour la question, alors il lui est attribué la note 0 à la question (neutralisation). Les mentions du type "j'ai noirci ces deux cases mais c'est celle-ci que je voulais noircir" ne sont pas prises en compte.
- Si le candidat a noirci une case désignant une réponse fautive, alors il subit une pénalité (points négatifs) dépendant du niveau de difficulté de la question et du nombre de réponses proposées. Certaines réponses particulièrement aberrantes donnent lieu à des pénalités encore plus fortes (par exemple, est fortement pénalisé le fait de répondre que le module d'un certain nombre complexe est strictement négatif, qu'une certaine probabilité est strictement supérieure à 1 etc).

L'objet des pénalités est d'une part de décourager les réponses au hasard sur les questions M, d'autre part d'inciter les candidats à ne pas se précipiter.

Les questions M sont notées automatiquement par un logiciel fondé sur des techniques d'analyse d'images. Cependant, toutes les copies ont été passées en revue par un être humain pour contrôler que de simples ratures n'ont pas été considérées par la machine comme des cases noircies, ou que des cases insuffisamment noircies n'ont pas été oubliées.

Notation des questions L et R

Aucune pénalité n'est infligée à un candidat donnant une réponse fautive ou incohérente à ces questions.

Dans la notation des questions R, une attention particulière est accordée à la qualité de mise en place des raisonnements ainsi qu'à la précision des justifications.

b. Comportement des candidats (observations générales)

Les questions R (à rédiger) ont été peu traitées par les candidats, en particulier dans l'épreuve 2.

Les questions L ont été plus largement traitées. On note une très bonne corrélation entre la qualité globale des candidats et leur propension à traiter les questions R. En d'autres termes, les meilleurs candidats sur les questions M traitent beaucoup plus les questions à rédiger. Ces dernières jouent ainsi un rôle pour départager les meilleurs candidats, et elles ont eu un effet notable sur le classement des 150 meilleurs d'entre eux.

La notation des questions R tient compte du niveau de difficulté de celles-ci ainsi que du temps de réflexion et de rédaction nécessaire à leur traitement. Elles sont donc bien payées, d'autant plus que les candidats peuvent les traiter sans craindre d'être pénalisés.

c. Niveau relatif des candidats option A/B

Comme en 2022, les candidats ayant choisi l'option A se sont révélés bien meilleurs en moyenne que ceux ayant choisi l'option B. Cette différence de qualité s'observe d'une part sur les résultats à l'épreuve 1, d'autre part sur les résultats à l'exercice de l'épreuve 2 consacré aux semi-inverses (dont une large partie était commune aux deux options). Ainsi :

- les candidats de l'option A obtiennent en moyenne 6,7 points à l'exercice sur les semi-inverses (entièrement commun), alors que les candidats de l'option B n'obtiennent en moyenne que 3,8 points à ce même exercice ;
- les candidats de l'option A obtiennent en moyenne 54,1 points à l'épreuve 1, alors que les candidats à l'option B obtiennent en moyenne 45,4 points à cette même épreuve. Cet écart se creusent encore davantage pour l'épreuve 2 (52,2 de moyenne pour l'option A, 41,9 pour l'option B), ce qui n'est pas étonnant ;
- alors qu'environ 20% des candidats ont choisi l'option B, seuls 4 candidats ayant choisi l'option B figurent dans les cents meilleurs scores à l'épreuve 1.

5. Remarques générales sur la conception et l'architecture du test

A. Généralités

Le TeSciA comporte trois types de questions.

Le premier type est un QCM, qui se divise lui-même en deux catégories : les questions où la réponse attendue est de la forme Vrai/Faux/On ne peut pas conclure, et les questions où plusieurs réponses possibles sont proposées, le plus souvent quatre ou cinq. Dans tous les cas de figure, il n'y a qu'une réponse juste. On attend du candidat qu'il noircisse **intégralement** la case de la réponse qu'il pense juste, dans la feuille-réponse prévue à cet effet.

Le deuxième type propose une réponse libre à la question posée (notée L suivi d'un numéro). La réponse doit être apportée **à sa place exacte** dans la feuille-réponse fournie à cet effet. Il s'agit uniquement de donner le résultat final, aucun calcul ou justification intermédiaire n'est attendu.

Le troisième type propose de rédiger une démonstration (notée R suivi d'un numéro). La réponse doit être apportée **à sa place exacte** dans la feuille-réponse fournie à cet effet. La qualité de la rédaction joue ici un rôle essentiel dans l'évaluation.

Les questions sont regroupées par exercice sous l'égide d'un thème commun, rattaché à un ensemble cohérent d'éléments du cours de mathématiques : calculs algébriques, suites, dérivées, nombres premiers, géométrie plane, nombre complexe et trigonométrie, ...

Un exercice peut comporter plusieurs parties, chacune ayant sa finalité propre.

B. Conseils pratiques

Ne jamais répondre au hasard : les réponses fausses aux questions M sont pénalisées, plus ou moins fortement selon la gravité de l'erreur.

Il faut travailler au brouillon, calculer lentement et soigneusement surtout au départ, et pré-rédiger partiellement les réponses aux questions de type R. Toute précipitation ne peut conduire qu'à une accumulation de fautes et d'incompréhensions.

C. Programme

Le programme du TeSciA est un sous-ensemble du programme de mathématiques de Première et de Terminale, ce qui signifie qu'aucune connaissance ne figurant pas au programme officiel de ces classes n'est demandée. La liste des notions exigées est explicitée sur le site de l'AORES et dans le règlement du test.

La première épreuve (Mathématiques Générales) ainsi que l'épreuve de Mathématiques Générales Avancées (épreuve 2 option B) reposent sur une partie des programmes de Spécialité Mathématiques de Première et de Terminale.

L'épreuve de Mathématiques Expertes demande la connaissance de l'arithmétique ainsi des nombres complexes telles qu'elles sont décrites dans le programme officiel de Mathématiques Expertes.

D. Barème

(1) Questions M (à choix multiples)

Les réponses fausses se voient attribuer des notes négatives de sorte que la somme des points prévus pour les différentes réponses est négatif. L'écart entre une question facile, souvent en début d'exercice, et une question difficile, souvent en fin d'exercice, a été réduit, le plus souvent pas moins de 0,7 point pour la première et pas plus de 2 points pour la deuxième, afin de limiter l'impact des réponses « de bon sens ».

(2) Questions L (demandant une réponse libre).

Il n'y a pas de note négative, et ces questions sont notées selon un barème plus élevé que les questions M allant de 1 à 5 points. Représentatives des capacités du candidat, elles sont appelées dans les prochaines éditions à devenir plus nombreuses.

(2) Questions R (demandant de rédiger une réponse argumentée)

Il n'y a pas de note négative, et ces questions sont notées selon un barème plus élevé que celles des deux types précédents, allant jusqu'à 6 points.

E. Regroupements de questions et parties d'un exercice.

Une partie d'un exercice, ou un exercice entier, ne peut apporter de note négative au total ; dans ce cas, un total négatif est remplacé par 0.

Par exemple, dans l'exercice 6 de l'épreuve 1, les questions M47 à M52 ont été regroupées dans une zone. La somme des points individuels à chaque des questions de cette zone a été calculée, et la note finale dans cette zone a été cette somme si elle était positive, et 0 si elle était négative. Cette méthode de notation permet d'éviter une pénalisation excessive dans un exercice où le candidat n'aurait pas bien compris les principales définitions.

6. Remarques et statistiques sur l'épreuve 1

A. Statistiques

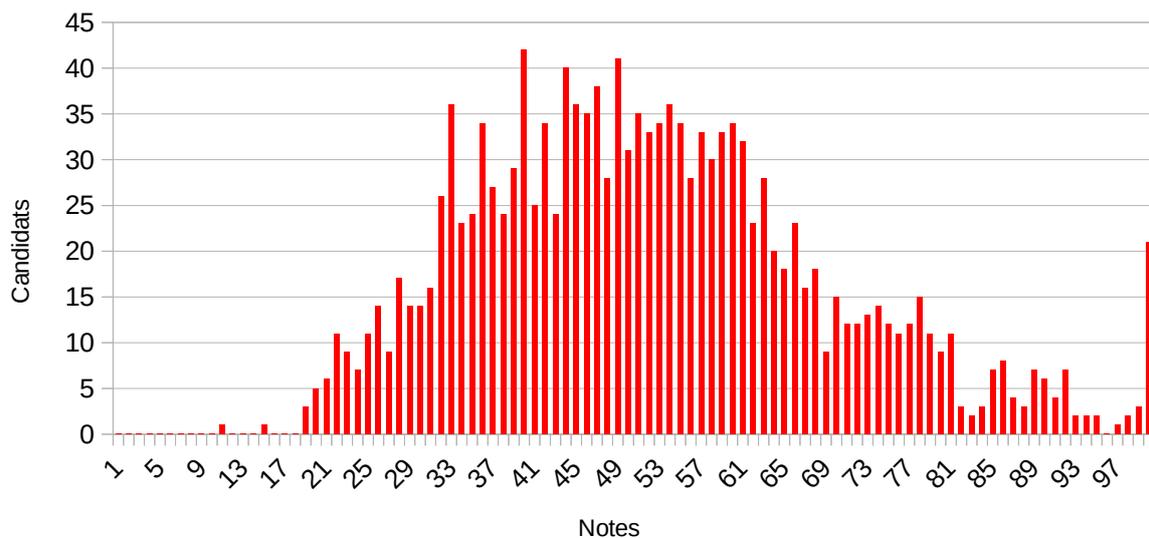
Note moyenne : 51,9

Moyenne de points par exercice

Exercice 1	Exercice 2	Exercice 3	Exercice 4	Exercice 5	Exercice 6	Exercice 7	Exercice 8
11,6	5,4	7,0	6,5	3,4	2,1	1,4	0,4

Histogramme des notes

Rappel : 5 points de participation étaient attribués à chaque candidat présent, plus 10 points de respect des consignes si la copie ne présentait pas de défaut à ce niveau.



Taux de tentative-réussite pour les questions M

On donne, pour chaque exercice et chaque question M :

- le nombre de candidats l'ayant traitée ;
- la proportion de candidats l'ayant traitée ;
- le nombre de candidats ayant noirci la bonne réponse ;
- le taux de candidats ayant noirci la bonne réponse parmi ceux ayant noirci une réponse ;
- et enfin le taux de candidats ayant noirci la bonne réponse parmi tous les candidats.

Exercice 1 (début)							
Question	M01	M02	M03	M04	M05	M06	M07
Nb traité	1416	1334	1142	1007	1372	1312	1244
Taux traité	95,3 %	89,8 %	76,9 %	67,8 %	92,3 %	88,3 %	83,7 %
Nb réussite	1180	1165	840	701	1193	1040	1073
Taux réussite/traités	83,3 %	87,3 %	73,6 %	69,6 %	87,0 %	79,3 %	86,3 %
Taux réussite/cand	79,4 %	78,4 %	56,5 %	47,2 %	80,3 %	70,0 %	72,2 %

Exercice 1 (fin)							
Question	M08	M09	M10	M11	M12	M13	M14
Nb traité	1258	874	968	983	490	477	934
Taux traité	84,7 %	58,8 %	65,1 %	66,2 %	33,0 %	32,1 %	62,9 %
Nb réussite	717	632	640	690	368	412	780
Taux réussite/traités	57,0 %	72,3 %	66,1 %	70,2 %	75,1 %	86,4 %	83,5 %
Taux réussite/cand	48,3 %	42,5 %	43,1 %	46,4 %	24,8 %	27,7 %	52,5 %

Exercice 2					
Question	M15	M16	M17	M18	M19
Nb traité	1105	988	1024	629	337
Taux traité	74,4 %	66,5 %	68,9 %	42,3 %	22,7 %
Nb réussite	872	614	602	534	155
Taux réussite/traités	78,9 %	62,1 %	58,8 %	84,9 %	46,0 %
Taux réussite/cand	58,7 %	41,3 %	40,5 %	35,9 %	10,4 %

Exercice 3 (début)					
Question	M20	M21	M22	M23	M24
Nb traité	1433	1390	1322	1218	1299
Taux traité	96,4 %	93,5 %	89,0 %	82,0 %	87,4 %
Nb réussite	1257	1357	1062	703	1178
Taux réussite/traités	87,7 %	97,6 %	80,3 %	57,7 %	90,7 %
Taux réussite/cand	84,6 %	91,3 %	71,5 %	47,3 %	79,3 %

Exercice 3 (fin)					
Question	M25	M26	M27	M28	M29
Nb traité	1197	1198	961	675	556
Taux traité	80,6 %	80,6 %	64,7 %	45,4 %	37,4 %
Nb réussite	648	1058	479	530	238
Taux réussite/traités	54,1 %	88,3 %	49,8 %	78,5 %	42,8 %
Taux réussite/cand	43,6 %	71,2 %	32,2 %	35,7 %	16,0 %

Exercice 4 (début)					
Question	M30	M31	M32	M33	M34
Nb traité	1350	1301	1350	1280	1266
Taux traité	90,8 %	87,6 %	90,8 %	86,1 %	85,2 %
Nb réussite	1177	1182	1163	1070	1084
Taux réussite/traités	87,2 %	90,9 %	86,1 %	83,6 %	85,6 %
Taux réussite/cand	79,2 %	79,5 %	78,3 %	72,0 %	72,9 %

Exercice 4 (fin)				
Question	M35	M36	M37	M38
Nb traité	1184	1349	1108	744
Taux traité	79,7 %	90,8 %	74,6 %	50,1 %
Nb réussite	304	1315	727	711
Taux réussite/traités	25,7 %	97,5 %	65,6 %	95,6 %
Taux réussite/cand	20,5 %	88,5 %	48,9 %	47,8 %

Exercice 5								
Question	M39	M40	M41	M42	M43	M44	M45	M46
Nb traité	1176	1192	1046	1017	955	905	510	213
Taux traité	79,1 %	80,2 %	70,4 %	68,4 %	64,3 %	60,9 %	34,3 %	14,3 %
Nb réussite	988	1116	349	338	912	261	88	37
Taux réussite/traités	84,0 %	93,6 %	33,4 %	33,2 %	95,5 %	28,8 %	17,3 %	17,4 %
Taux réussite/cand	66,5 %	75,1 %	23,5 %	22,7 %	61,4 %	17,6 %	5,9 %	2,5 %

Exercice 6						
Question	M47	M48	M49	M50	M51	M52
Nb traité	853	590	498	236	397	328
Taux traité	57,4 %	39,7 %	33,5 %	15,9 %	26,7 %	22,1 %
Nb réussite	730	406	418	180	335	287
Taux réussite/traités	85,6 %	68,8 %	83,9 %	76,3 %	84,4 %	87,5 %
Taux réussite/cand	49,1 %	27,3 %	28,1 %	12,1 %	22,5 %	19,3 %

Exercice 6 (fin)							
Question	M53	M54	M55	M56	M57	M58	M59
Nb traité	121	104	55	77	71	53	55
Taux traité	8,1 %	7,0 %	3,7 %	5,2 %	4,8 %	3,6 %	3,7 %
Nb réussite	44	43	21	47	34	18	39
Taux réussite/traités	36,4 %	41,3 %	38,2 %	61,0 %	47,9 %	34,0 %	70,9 %
Taux réussite/cand	3,0 %	2,9 %	1,4 %	3,2 %	2,3 %	1,2 %	2,6 %

Exercice 7 (début)						
Question	M60	M61	M62	M63	M64	M65
Nb traité	533	617	377	137	181	292
Taux traité	35,9 %	41,5 %	25,4 %	9,2 %	12,2 %	19,7 %
Nb réussite	253	569	283	22	131	227
Taux réussite/traités	47,5 %	92,2 %	75,1 %	16,1 %	72,4 %	77,7 %
Taux réussite/cand	17,0 %	38,3 %	19,0 %	1,5 %	8,8 %	15,3 %

Exercice 7 (fin)					
Question	M66	M67	M68	M69	M70
Nb traité	126	79	45	25	17
Taux traité	8,5 %	5,3 %	3,0 %	1,7 %	1,1 %
Nb réussite	81	57	27	6	4
Taux réussite/traités	64,3 %	72,2 %	60,0 %	24,0 %	23,5 %
Taux réussite/cand	5,5 %	3,8 %	1,8 %	0,4 %	0,3 %

Exercice 8						
Question	M71	M72	M73	M74	M75	M76
Nb traité	251	164	132	107	52	37
Taux traité	16,9 %	11,0 %	8,9 %	7,2 %	3,5 %	2,5 %
Nb réussite	186	36	27	45	24	5
Taux réussite/traités	74,1 %	22,0 %	20,5 %	42,1 %	46,2 %	13,5 %
Taux réussite/cand	12,5 %	2,4 %	1,8 %	3,0 %	1,6 %	0,3 %

B. Correspondance note-classement

N	Nombre de candidats avec une note supérieure ou égale à N
100	21
99	24
98	26
97	27
96	27
95	29
94	31
93	33
92	40
91	44
90	50
89	57
88	60
87	64
86	72
85	79
84	82
83	84
82	87
81	98
80	107
79	118
78	133
77	145
76	156
75	168
74	182
73	195
72	207
71	219
70	234
69	243
68	261
67	277
66	300
65	318
64	338
63	366
62	389
61	421
60	455
59	488
58	518
57	551
56	579
55	613

N	Nombre de candidats avec une note supérieure ou égale à N
54	649
53	683
52	716
51	751
50	782
49	823
48	851
47	889
46	924
45	960
44	1000
43	1024
42	1058
41	1083
40	1125
39	1154
38	1178
37	1205
36	1239
35	1263
34	1286
33	1322
32	1348
31	1364
30	1378
29	1392
28	1409
27	1418
26	1432
25	1443
24	1450
23	1459
22	1470
21	1476
20	1481
19	1484
18	1484
17	1484
16	1484
15	1485
14	1485
13	1485
12	1485
11	1486

C. Questions M

Exercice 1

M04 Une telle équation aurait pu amener la solution 0 après multiplication par x^2 , ce qui évidemment exclu ; ce n'était pas le cas ici. Le taux de réponse plutôt faible semble montrer que l'existence et l'unicité de la racine cubique d'un nombre réel n'est pas parfaitement assimilée par un tiers de candidats.

M08 Le faible taux de réussite montre que les inégalités basiques sont mal maîtrisées ; donner un segment pour domaine d'une inégalité stricte entre fonctions continues sur \mathbb{R} met en évidence une lacune importante qui aura certainement des conséquences négatives dans l'enseignement supérieur.

M09 et **M10**, un peu plus techniques, ont été mieux réussies par les candidats qui les ont abordées.

M12 semble avoir excédé les capacités de calcul de la plupart des candidats, il ne s'agissait cependant que d'être un peu soigneux.

M13 demandait un peu d'initiative, et de ce fait était dotée d'un fort coefficient. Il y a entre autres trois méthodes pour traiter une telle question. La première, la plus immédiate, consiste à donner deux valeurs bien choisies à x pour se ramener à un système de deux équations linéaires. La deuxième, à multiplier par le dénominateur commun $x^2 - 3x + 2$ pour identifier les coefficients de deux polynômes. Enfin, pour trouver a on pouvait multiplier les deux membres par $x-1$, simplifier à gauche, puis prendre $x = 1$. Idem pour b . Les candidats sérieux ont intérêt à comparer les avantages et les inconvénients de chacune des méthodes.

Notez que l'on ne pouvait guère ici jouer aux devinettes...

Rappelons que les questions demandant un effort rapportent bien plus de points que celles dont la réponse n'exige qu'un peu de bon sens.

Exercice 2

Les questions ont eu plus de succès qu'escompté et ont été bien réussies dans l'ensemble. Bravo à ceux qui ont eu le courage d'aborder la dernière question, et plus encore à ceux qui l'ont réussie.

Exercice 3

Se tromper dans une ou plusieurs des questions **M20** à **M26** signale des lacunes gênantes pour la poursuite des études. Le faible taux de réussite à **M27** et **M28** montre que la majorité des élèves est en difficulté dès qu'il s'agit d'estimer l'importance relative des termes qui composent une

expression, or cette qualité est cruciale pour la réussite d'études supérieures scientifiques.

M29 Il faut penser aux quantités conjuguées !

Exercice 4

Les calculs de dérivées ont été bien traités dans l'ensemble. Cependant, une large majorité des candidats oublie dans la question **M35** qu'il est essentiel, pour déduire la monotonie d'une fonction du signe de sa dérivée, que cette fonction soit définie sur un intervalle.

Les questions **M36** à **M38** montrent que les calculs de dérivées de fonctions composées sont moyennement bien maîtrisés, ce qui est somme toute naturel, mais pénalisant pour les études supérieures comportant une part substantielle de mathématiques.

Exercice 5

Cet exercice demandait peu de technique et une compréhension correcte des notions de base. À part les deux premières questions, les résultats ont été plutôt décevants, ce qui montre qu'à ce point de l'année une grande partie des candidats n'avait pas vraiment assimilé les premières idées probabilistes.

Exercice 6

M47 Seuls 57,4% des candidats ont répondu à cette question, ce qui montre que les autres n'ont sans doute pas dépassé la question **M46**. Les 17,4% de réponses justes seulement parmi les candidats ayant tenté cette question laissent penser qu'à ce stade, une part non négligeable des réponses est donnée au hasard ou sans réflexion suffisante. Rappelons que cette pratique ne peut conduire qu'à une accumulation de pénalités et donc à une baisse de la note globale.

M48 Même constat.

Les questions suivantes, ainsi que les exercices 7 et 8, ont été rarement abordées, mais le taux de réussite est souvent bon : on peut penser que seuls les meilleurs candidats ont eu le temps d'y réfléchir.

Dans la partie de l'exercice 8 portant sur les polygones, il était bien sûr implicite que, lorsqu'on parlait de suite arithmétique, il s'agissait d'une suite arithmétique *non constante*.

D. Questions L

Trop de candidats répondent à une question dans le cadre réservé à une autre !

E. Questions R

Les correcteurs ont été particulièrement frappés par les erreurs de logique. Pour établir que $\exp(x)$ est supérieur ou égal à $x+1$, des candidats écrivent que c'est vrai pour $x=0$, $x=1$, $x=2$, donc pour tout x ! On a vu des confusions multiples entre implications, équivalences etc

En définitive, il est apparent que la logique élémentaire doivent être travaillée bien plus profondément par les élèves de Terminale.

7. Remarques sur l'épreuve 2 option A

A. Statistiques

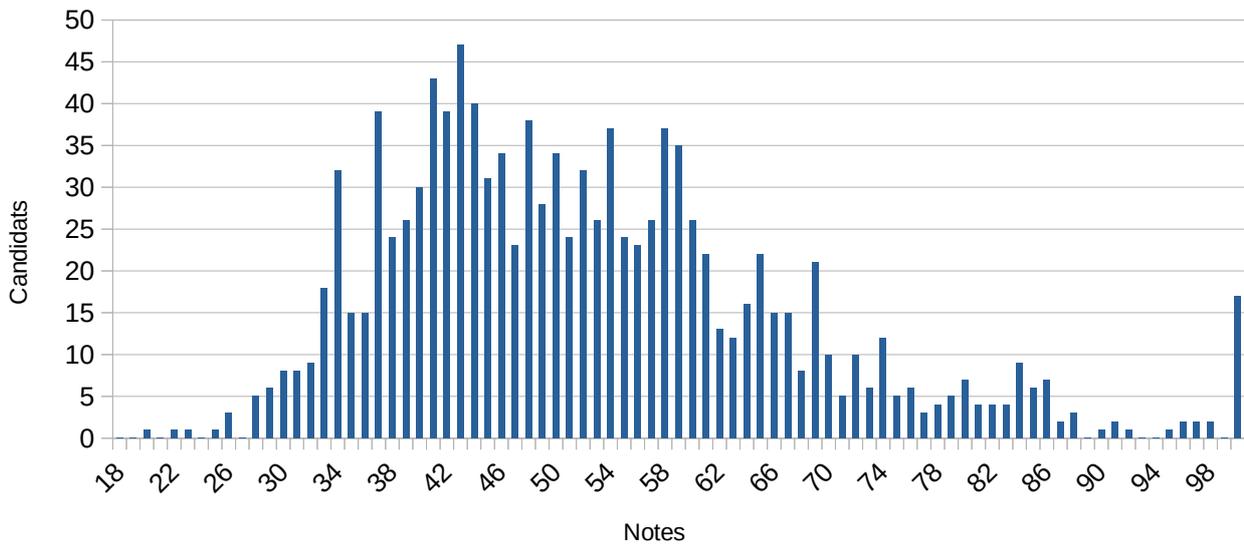
Note moyenne : 52,2

Moyenne par exercice

Exercice 1	Exercice 2	Exercice 3	Exercice 4	Exercice 5	Exercice 6
8,7	6,7	5,1	1,6	4,7	0,6

Histogramme des notes

Rappel : 15 points de participation étaient attribués à chaque candidat présent, plus 10 points de respect des consignes si la copie ne présentait pas de défaut à ce niveau.



Taux de tentative-réussite pour les questions M

Voir la section 6 du rapport pour une explication des données présentées ci-après.

Exercice 1 (début)					
Question	M01	M02	M03	M04	M05
Nb traité	1171	1119	1038	1088	859
Taux traité	99,8 %	95,4 %	88,5 %	92,8 %	73,2 %
Nb réussite	1119	1041	906	940	533
Taux réussite/traités	95,6 %	93,0 %	87,3 %	86,4 %	62,0 %
Taux réussite/cand	95,4 %	88,7 %	77,2 %	80,1 %	45,4 %

Exercice 1 (suite)					
Question	M06	M07	M08	M09	M10
Nb traité	519	972	436	104	327
Taux traité	44,2 %	82,9 %	37,2 %	8,9 %	27,9 %
Nb réussite	139	614	238	64	202
Taux réussite/traités	26,8 %	63,2 %	54,6 %	61,5 %	61,8 %
Taux réussite/cand	11,8 %	52,3 %	20,3 %	5,5 %	17,2 %

Exercice 2 (début)								
Question	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18
Nb traité	1065	1049	1000	1044	1050	1057	982	975
Taux traité	90,8 %	89,4 %	85,3 %	89,0 %	89,5 %	90,1 %	83,7 %	83,1 %
Nb réussite	955	435	430	635	932	898	440	644
Taux réussite/traités	89,7 %	41,5 %	43,0 %	60,8 %	88,8 %	85,0 %	44,8 %	66,1 %
Taux réussite/cand	81,4 %	37,1 %	36,7 %	54,1 %	79,5 %	76,6 %	37,5 %	54,9 %

Exercice 2 (suite)							
Question	M19	M20	M21	M22	M23	M24	M25
Nb traité	945	902	903	738	739	625	464
Taux traité	80,6 %	76,9 %	77,0 %	62,9 %	63,0 %	53,3 %	39,6 %
Nb réussite	811	529	655	296	289	320	259
Taux réussite/traités	85,8 %	58,6 %	72,5 %	40,1 %	39,1 %	51,2 %	55,8 %
Taux réussite/cand	69,1 %	45,1 %	55,8 %	25,2 %	24,6 %	27,3 %	22,1 %

Exercice 2 (fin)							
Question	M26	M27	M28	M29	M30	M31	M32
Nb traité	385	354	667	586	306	212	213
Taux traité	32,8 %	30,2 %	56,9 %	50,0 %	26,1 %	18,1 %	18,2 %
Nb réussite	113	164	480	357	143	47	80
Taux réussite/traités	29,4 %	46,3 %	72,0 %	60,9 %	46,7 %	22,2 %	37,6 %
Taux réussite/cand	9,6 %	14,0 %	40,9 %	30,4 %	12,2 %	4,0 %	6,8 %

Exercice 3								
Question	M33	M34	M35	M36	M37	M38	M39	M40
Nb traité	1065	957	816	582	719	845	810	623
Taux traité	90,8 %	81,6 %	69,6 %	49,6 %	61,3 %	72,0 %	69,1 %	53,1 %
Nb réussite	906	612	360	253	579	499	623	344
Taux réussite/traités	85,1 %	63,9 %	44,1 %	43,5 %	80,5 %	59,1 %	76,9 %	55,2 %
Taux réussite/cand	77,2 %	52,2 %	30,7 %	21,6 %	49,4 %	42,5 %	53,1 %	29,3 %

Exercice 4							
Question	M41	M42	M43	M44	M45	M46	M47
Nb traité	464	181	133	226	186	60	54
Taux traité	39,6 %	15,4 %	11,3 %	19,3 %	15,9 %	5,1 %	4,6 %
Nb réussite	389	40	53	67	102	27	16
Taux réussite/traités	83,8 %	22,1 %	39,8 %	29,6 %	54,8 %	45,0 %	29,6 %
Taux réussite/cand	33,2 %	3,4 %	4,5 %	5,7 %	8,7 %	2,3 %	1,4 %

Exercice 5 (début)							
Question	M48	M49	M50	M51	M52	M53	M54
Nb traité	772	853	814	768	689	702	349
Taux traité	65,8 %	72,7 %	69,4 %	65,5 %	58,7 %	59,8 %	29,8 %
Nb réussite	591	490	557	517	552	433	240
Taux réussite/traités	76,6 %	57,4 %	68,4 %	67,3 %	80,1 %	61,7 %	68,8 %
Taux réussite/cand	50,4 %	41,8 %	47,5 %	44,1 %	47,1 %	36,9 %	20,5 %

Exercice 5 (suite)						
Question	M55	M56	M57	M58	M59	M60
Nb traité	541	521	424	524	374	142
Taux traité	46,1 %	44,4 %	36,1 %	44,7 %	31,9 %	12,1 %
Nb réussite	218	433	325	216	244	84
Taux réussite/traités	40,3 %	83,1 %	76,7 %	41,2 %	65,2 %	59,2 %
Taux réussite/cand	18,6 %	36,9 %	27,7 %	18,4 %	20,8 %	7,2 %

Exercice 5 (fin)						
Question	M61	M62	M63	M64	M65	M66
Nb traité	143	105	82	71	83	97
Taux traité	12,2 %	9,0 %	7,0 %	6,1 %	7,1 %	8,3 %
Nb réussite	48	18	33	20	63	17
Taux réussite/traités	33,6 %	17,1 %	40,2 %	28,2 %	75,9 %	17,5 %
Taux réussite/cand	4,1 %	1,5 %	2,8 %	1,7 %	5,4 %	1,4 %

Exercice 6				
Question	M67	M68	M69	M70
Nb traité	547	304	186	19
Taux traité	46,6 %	25,9 %	15,9 %	1,6 %
Nb réussite	129	192	25	3
Taux réussite/traités	23,6 %	63,2 %	13,4 %	15,8 %
Taux réussite/cand	11,0 %	16,4 %	2,1 %	0,3 %

B. Correspondance note-classement

N	Nombre de candidats avec une note supérieure ou égale à N
100	17
99	17
98	19
97	21
96	23
95	24
94	24
93	24
92	25
91	27
90	28
89	28
88	31
87	33
86	40
85	46
84	55
83	59
82	63
81	67
80	74
79	79
78	83
77	86
76	92
75	97
74	109
73	115
72	125
71	130
70	140
69	161
68	169
67	184
66	199
65	221
64	237
63	249
62	262
61	284

N	Nombre de candidats avec une note supérieure ou égale à N
60	310
59	345
58	382
57	408
56	431
55	455
54	492
53	518
52	550
51	574
50	608
49	636
48	674
47	697
46	731
45	762
44	802
43	849
42	888
41	931
40	961
39	987
38	1011
37	1050
36	1065
35	1080
34	1112
33	1130
32	1139
31	1147
30	1155
29	1161
28	1166
27	1166
26	1169
25	1170
24	1170
23	1171
22	1172
21	1172
20	1173

C. Questions M

Exercice 1

Si les calculs élémentaires portant sur les nombres complexes semblent mieux maîtrisés, la connaissance des racines de l'unité semble insuffisante chez beaucoup, comme le montrent les faibles taux de réussite aux questions **M05** et **M06**, cette dernière (11,8% de succès) ne demandant qu'un peu de bon sens. Insistons sur le fait qu'une bonne compréhension des racines de l'unité, liée aux notions arithmétiques de pgcd et de ppcm, est essentielle dans les filières les plus spécialisées en Mathématiques.

Il en va de même pour les exponentielles complexes. Les questions **M08** – **M09** – **M10** montrent une grande disparité de niveau des candidats, notamment **M10** qui affiche un bon taux de réussite pour ceux qui l'ont abordée, prouvant ainsi la solidité du savoir-faire des meilleurs candidats.

Exercice 2

Un début en général très réussi, ce qui montre que la composition des fonctions est en général bien comprise par les candidats de l'épreuve ME. En **M24-M25-M26-M27**, la qualité des réponses chute, ce qui montre que l'importance du fait qu'une fonction prenne (ou non) toutes les valeurs réelles n'est pas perçue par une majorité des bons élèves de l'option Mathématiques Expertes. En bref, si l'idée de bijection est acquise, sa décomposition en existence/unicité ne l'est pas.

La partie portant sur les suites récurrentes mixtes, plus délicate, n'a été abordée que dans une minorité de copie, avec des résultats mitigés.

Exercice 3

Beaucoup de réponses à **M35** et **M36** montrent une mauvaise compréhension de l'idée d'unicité de la décomposition en facteurs premiers, intimement liée au fait suivant : si p est un nombre premier, et si p ne divise pas a , alors p et a sont premiers entre eux, donc p^2 et a aussi, ainsi que p et a^2 etc. moyennant l'identité de Bézout.

Exercice 4

La plupart des candidats sautent cet exercice dès la deuxième question. On conseille au lecteur d'aborder l'exercice en se faisant tout d'abord une représentation géométrique simple et complète de la fonction d , ce qui facilite nettement la plupart des questions. Il faut apprendre à s'adapter à des questions non banales, en se faisant une image réaliste de la situation rencontrée, souvent moins complexe qu'elle ne paraît au premier abord.

Exercice 5

Bonne réussite dans l'ensemble, ce qui montre l'acquisition d'une vision correcte de l'ordre de la droite réelle (tant qu'il ne s'agit pas d'opérations). On peut cependant s'étonner du faible taux de bonnes réponses à **M49** (57% environ).

M54 n'est pas évidente sauf si l'on réalise qu'il ne s'agit que d'un cas particulier : l'ensemble des termes d'une suite réelle qui tend vers $+\infty$ est bien ordonné.

Exercice 6

M68 mise à part, on peut hélas penser que les réponses ont été données au hasard ou après une réflexion trop superficielle.

D. Questions L

Le correcteur indique que beaucoup de réponses sont données par les candidats dans une case prévue pour une autre réponse.

L1 On signale un nombre étonnamment élevé d'erreurs.

L2 Cette question a engendré beaucoup de confusion chez les candidats (beaucoup mélangent avec la fonction g , tout un tas de propositions étranges, comme la fonction exponentielle). Il semble que les réponses satisfaisantes à cette question soient souvent bien corrélées avec une réussite aux questions ultérieures.

L3 Beaucoup de candidats ont reçu la note 0 car leurs réponses comportaient des propositions fausses (par exemple $D=3$ ou 4, ou encore $D=4$ ou 5).

L4 Cette question a été la mieux réussie des questions L, beaucoup de candidats parvenant à obtenir quelques points. Un nombre non négligeable de candidats propose un résultat faisant apparaître des nombres complexes, ce qui dénote une très mauvaise compréhension de la notion.

L5 Beaucoup de candidats n'ont pas su prendre de points à cette question en proposant trop d'ensembles qui n'étaient pas bien ordonnés.

L6 Cette question a été peu abordée. Parmi les réponses lues, on en compte environ une moitié de correctes.

L7 a été très peu abordée.

L8 est traitée dans une poignée de copies seulement, avec des résultats souvent faux.

E. Questions R

R5 Étonnamment, beaucoup plus de candidats qu'attendu ont tenté de répondre à cette question, mais les réponses se sont révélées très décevantes. On lit beaucoup d'arguments d'autorité, de "donc" alors que la "preuve" ne démontre rien du tout.

R6 a été sensiblement moins abordée que R5, mais avec souvent des réponses correctes lorsque la question a été traitée.

8. Remarques sur l'épreuve 2 option B

L'épreuve est conçue de telle sorte que le choix de l'option B ne soit pas celui de la facilité : même si les notions étudiées sont les mêmes que lors de l'épreuve 1, leur degré d'approfondissement est ici bien supérieur, et l'épreuve était d'un niveau tout à fait comparable à celle de l'option A.

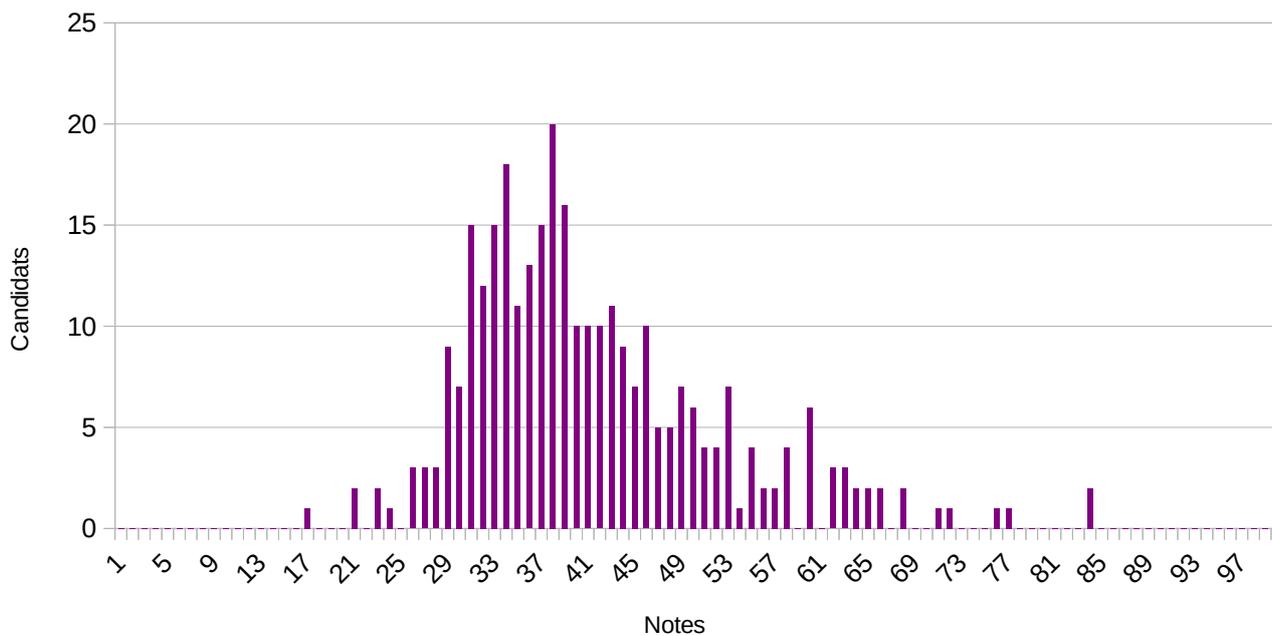
A. Statistiques

Note moyenne : 41,9

Moyenne par exercice

Exercice 1	Exercice 2	Exercice 3	Exercice 4	Exercice 5	Exercice 6
4,1	3,8	2,4	2,5	2,9	0,8

Histogramme des notes



Taux de tentative-réussite pour les questions M

Voir la section 6 du rapport pour une explication des données décrites ci-après.

Exercice 1								
Question	M01	M02	M03	M04	M05	M06	M07	M08
Nb traité	275	168	183	194	66	157	72	25
Taux traité	89,0 %	54,4 %	59,2 %	62,8 %	21,4 %	50,8 %	23,3 %	8,1 %
Nb réussite	191	113	71	161	14	100	28	8
Taux réussite/traités	69,5 %	67,3 %	38,8 %	83,0 %	21,2 %	63,7 %	38,9 %	32,0 %
Taux réussite/cand	61,8 %	36,6 %	23,0 %	52,1 %	4,5 %	32,4 %	9,1 %	2,6 %

Exercice 2 (début)								
Question	M09	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16
Nb traité	275	260	261	262	250	242	222	218
Taux traité	89,0 %	84,1 %	84,5 %	84,8 %	80,9 %	78,3 %	71,8 %	70,6 %
Nb réussite	248	86	84	137	212	191	90	129
Taux réussite/traités	90,2 %	33,1 %	32,2 %	52,3 %	84,8 %	78,9 %	40,5 %	59,2 %
Taux réussite/cand	80,3 %	27,8 %	27,2 %	44,3 %	68,6 %	61,8 %	29,1 %	41,7 %

Exercice 2 (suite)							
Question	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23
Nb traité	204	192	199	142	132	100	86
Taux traité	66,0 %	62,1 %	64,4 %	46,0 %	42,7 %	32,4 %	27,8 %
Nb réussite	165	109	132	47	44	40	43
Taux réussite/traités	80,9 %	56,8 %	66,3 %	33,1 %	33,3 %	40,0 %	50,0 %
Taux réussite/cand	53,4 %	35,3 %	42,7 %	15,2 %	14,2 %	12,9 %	13,9 %

Exercice 2 (fin)							
Question	M24	M25	M26	M27	M28	M29	M30
Nb traité	66	59	145	122	45	30	28
Taux traité	21,4 %	19,1 %	46,9 %	39,5 %	14,6 %	9,7 %	9,1 %
Nb réussite	29	31	91	68	12	4	7
Taux réussite/traités	43,9 %	52,5 %	62,8 %	55,7 %	26,7 %	13,3 %	25,0 %
Taux réussite/cand	9,4 %	10,0 %	29,4 %	22,0 %	3,9 %	1,3 %	2,3 %

Exercice 3 (début)						
Question	M31	M32	M33	M34	M35	M36
Nb traité	219	164	140	130	134	129
Taux traité	70,9 %	53,1 %	45,3 %	42,1 %	43,4 %	41,7 %
Nb réussite	178	106	61	88	66	103
Taux réussite/traités	81,3 %	64,6 %	43,6 %	67,7 %	49,3 %	79,8 %
Taux réussite/cand	57,6 %	34,3 %	19,7 %	28,5 %	21,4 %	33,3 %

Exercice 3 (suite)						
Question	M37	M38	M39	M40	M41	M42
Nb traité	51	47	12	156	144	15
Taux traité	16,5 %	15,2 %	3,9 %	50,5 %	46,6 %	4,9 %
Nb réussite	36	10	4	107	47	2
Taux réussite/traités	70,6 %	21,3 %	33,3 %	68,6 %	32,6 %	13,3 %
Taux réussite/cand	11,7 %	3,2 %	1,3 %	34,6 %	15,2 %	0,6 %

Exercice 3 (fin)					
Question	M43	M44	M45	M46	M47
Nb traité	11	30	23	23	18
Taux traité	3,6 %	9,7 %	7,4 %	7,4 %	5,8 %
Nb réussite	2	4	2	4	7
Taux réussite/traités	18,2 %	13,3 %	8,7 %	17,4 %	38,9 %
Taux réussite/cand	0,6 %	1,3 %	0,6 %	1,3 %	2,3 %

Exercice 4							
Question	M48	M49	M50	M51	M52	M53	M54
Nb traité	169	185	190	171	137	129	60
Taux traité	54,7 %	59,9 %	61,5 %	55,3 %	44,3 %	41,7 %	19,4 %
Nb réussite	122	104	114	125	108	65	40
Taux réussite/traités	72,2 %	56,2 %	60,0 %	73,1 %	78,8 %	50,4 %	66,7 %
Taux réussite/cand	39,5 %	33,7 %	36,9 %	40,5 %	35,0 %	21,0 %	12,9 %

Exercice 5 (début)								
Question	M55	M56	M57	M58	M59	M60	M61	M62
Nb traité	252	190	220	255	268	269	201	209
Taux traité	81,6 %	61,5 %	71,2 %	82,5 %	86,7 %	87,1 %	65,0 %	67,6 %
Nb réussite	70	66	53	133	255	260	71	23
Taux réussite/traités	27,8 %	34,7 %	24,1 %	52,2 %	95,1 %	96,7 %	35,3 %	11,0 %
Taux réussite/cand	22,7 %	21,4 %	17,2 %	43,0 %	82,5 %	84,1 %	23,0 %	7,4 %

Exercice 5 (fin)							
Question	M63	M64	M65	M66	M67	M68	M69
Nb traité	215	154	144	146	97	90	97
Taux traité	69,6 %	49,8 %	46,6 %	47,2 %	31,4 %	29,1 %	31,4 %
Nb réussite	180	35	20	65	11	11	18
Taux réussite/traités	83,7 %	22,7 %	13,9 %	44,5 %	11,3 %	12,2 %	18,6 %
Taux réussite/cand	58,3 %	11,3 %	6,5 %	21,0 %	3,6 %	3,6 %	5,8 %

Exercice 6					
Question	M70	M71	M72	M73	M74
Nb traité	121	82	58	53	12
Taux traité	39,2 %	26,5 %	18,8 %	17,2 %	3,9 %
Nb réussite	32	44	25	10	0
Taux réussite/traités	26,4 %	53,7 %	43,1 %	18,9 %	0,0 %
Taux réussite/cand	10,4 %	14,2 %	8,1 %	3,2 %	0,0 %

B. Correspondance note-classement

N	Nombre de candidats avec une note supérieure ou égale à N
100	0
99	0
98	0
97	0
96	0
95	0
94	0
93	0
92	0
91	0
90	0
89	0
88	0
87	0
86	0
85	0
84	2
83	2
82	2
81	2
80	2
79	2
78	2
77	3
76	4
75	4
74	4
73	4
72	5
71	6
70	6
69	6
68	8
67	8
66	10
65	12
64	14
63	17
62	20
61	20

N	Nombre de candidats avec une note supérieure ou égale à N
60	26
59	26
58	30
57	32
56	34
55	38
54	39
53	46
52	50
51	54
50	60
49	67
48	72
47	77
46	87
45	94
44	103
43	114
42	124
41	133
40	143
39	159
38	179
37	194
36	207
35	218
34	236
33	251
32	263
31	278
30	285
29	294
28	297
27	300
26	303
25	303
24	304
23	306
22	306
21	308
20	308
19	308
18	308
17	309

C. Questions M

Exercice 1

M01 a un taux de réussite étonnamment faible alors qu'il s'agit d'un calcul très élémentaire.

M02 a un taux de réussite légèrement meilleur mais beaucoup moins de candidats traitent la question, qui pouvait être abordée de bien des manières.

Le très mauvais taux de réussite à **M03** semble indiquer que beaucoup de candidats répondent au hasard, et à tout le moins que beaucoup de candidats sont handicapés par des calculs très simples sur les radicaux ou les fractions imbriquées (ici, la technique de la quantité conjuguée permettait d'obtenir la réponse en quelques secondes à peine).

En **M04**, le caractère non évident de la méthode a semble-t-il poussé les candidats à davantage de réflexion, et le taux de réponse est relativement satisfaisant même si on ne peut pas savoir combien de temps les candidats ont mis à résoudre la question (noter qu'il n'était pas utile de chercher à calculer les longueurs des deux autres côtés du triangle). En revanche, le taux de réussite à **M05**, qui demandait une plus grande mise en place au brouillon, est ultra-faible (seuls 14 candidats obtiennent la bonne réponse). **M06** reposait sur une idée simple (sommer les identités) et a été relativement bien réussie. Le taux de réussite très faible en **M07** montre que beaucoup de candidats sont paniqués dès qu'un calcul symbolique demande un peu de soin.

Comme indiqué dans le sujet publié (Annales du site www.tescia.fr), un incident a fait que la question **M08** ne proposait aucune réponse correcte. La question a donc été entièrement neutralisée : aucune réponse n'apportait ni point ni pénalisation.

Exercice 2

Voir les commentaires de l'exercice correspondant dans l'épreuve 2 option A.

Exercice 3

Les sept premières questions, **M31** à **M37**, étaient un Vrai/Faux. Il est donc particulièrement étonnant de constater qu'une majorité des réponses données sont fausses en **M33** et **M35**, seule **M31** donnant lieu à plus de 80% de bonnes réponses. Il est probable que le fait que la réponse "Vrai" ne soit pas toujours la première proposée ait pu induire certains candidats distraits en erreur. En **M33**, beaucoup de candidats ont peut-être cru détecter une erreur dans le calcul de la dérivée, qui était pourtant parfaitement correct. En **M35**, une majorité de candidats n'a pas su détecter l'erreur sur la première inégalité $h_{n+1}(x) > h_{n+1}(0)$, qui ne pouvait pas être stricte car on supposait seulement $x > 0$.

Cette partie "vérification de démonstration exposée par un autre" est très formatrice car elle permet de tester la rigueur dans la lecture d'un texte.

M39 demandait d'avoir profondément compris la démarche précédente, et a un taux de réussite assez faible.

Ensuite, seul le calcul de la limite en $+\infty$ de **M40** présente un taux de réussite très satisfaisant (croissance comparée usuelle), la limite en $-\infty$ étant très mal réussie (seule une bonne réponse sur 3). Le reste de la partie exigeait une très bonne compréhension de ce qui précédait, les taux de réussites sont donc minimes, et les candidats ayant largement raté la fin de partie ont évité d'accumuler les pénalisations grâce au filet de sécurité inhérent au système de notation.

Exercice 4

Voir les commentaires de l'exercice correspondant dans l'épreuve 2 option A.

Exercice 5

Cet exercice de logique pure était dans le même esprit que l'exercice 6 de l'épreuve "Mathématiques Générales Avancées" de l'édition 2022. Seules les questions **M59**, **M60** et **M63** ont donné lieu à un taux de réponses correctes satisfaisant, ce qui n'est pas étonnant puisqu'elles ne nécessitaient aucun raisonnement réel, la réponse étant presque directement dans la question !

Exercice 6

Voir les commentaires de l'exercice correspondant dans l'épreuve 2 option A.

D. Questions L

L1 a été assez régulièrement abordée, avec une réussite moyenne.

Le reste a été très peu traité, avec une réussite sensiblement plus faible que les copies de l'option A sur les questions communes.

E. Questions R

R4 et **R5** ont été très peu traitées.

9. Perspectives pour les prochaines éditions

Les épreuves conserveront en 2024 leur format et leur esprit. La longueur des sujets pourrait être légèrement raccourcie (10% de questions en moins environ) afin d'inciter les candidats à réfléchir davantage avant de répondre.

La nouveauté principale pour 2024 sera une modification importante du programme d'interrogation. Compte tenu du retrait des épreuves terminales de spécialité au mois de juin de l'année de Terminale, le programme doit en effet être réduit pour permettre la plus grande équité possible entre les candidats. La modification la plus importante du programme de TeSciA est la disparition des chapitres de géométrie dans l'espace. Tous les détails du nouveaux programmes seront dans le règlement du test 2024, et ils sont détaillés sur le site du TeSciA (www.tescia.fr).

Le barème pour les points de respect des consignes sera probablement affiné. Il sera précisé dans le règlement du TeSciA 2024.

Afin de tenir compte de l'inflation monétaire ainsi que du coût particulièrement élevé d'opérer des centres à l'étranger (faible nombre de candidats en moyenne), les frais d'inscription seront revus en 2024 : 25€ pour une candidature en France (hors-boursier), 35€ à l'étranger. Le tarif réduit pour les boursiers de l'enseignement secondaire est maintenant à 5€.

En France métropolitaine et outre-mer, l'AORES vise une grosse trentaine de centres d'examen. L'ouverture de centres à l'étranger va se poursuivre : après 3 centres d'examen en 2023 à l'étranger, nous en espérons une petite dizaine en 2024.

Enfin, si le taux de candidats choisissant l'option B poursuivait sa baisse lors de l'édition 2024, la question du maintien de cette option pour les éditions ultérieures se poserait naturellement.

Annexe : Modèles des attestations de résultats (Option A)



[Prénom] [Nom] a participé au Test Scientifique Avancé 2023

avec l'option **A (Mathématiques Expertes)**

et a obtenu les résultats suivants :

Note à l'épreuve 1 : [score E1]

Classement à l'épreuve 1 : [rang E1]/1486

Note à l'épreuve 2 option A : [score E2A]

Classement à l'épreuve 2 option A : [rang E2A]/1173

Code sécurité du candidat : [code sécurité]

Pour des résultats plus détaillés, se référer à la page 2 du présent document. Des histogrammes de notes pour chaque épreuve sont disponibles sur le site internet www.tescia.fr

Si le candidat souhaite indiquer sans erreur ses résultats dans une lettre de motivation, nous l'invitons à copier/coller la phrase suivante :

J'ai passé le TeSciA avec l'option A. J'ai obtenu **[score E1]** points à l'épreuve 1, et **[score E2A]** points à l'épreuve 2.
Mon code sécurité est **[code sécurité]**.

Le présent document vaut attestation de résultats.

Résultats détaillés du Test Scientifique Avancé 2023



[Prénom] [NOM] [Numéro candidat]

Épreuve 1 (Mathématiques Générales)

Fiabilité

Nombre de questions M traitées :
Nombre de questions M réussies :
Taux de fiabilité aux questions M :

Totaux par exercice

Exercice 1 :
Exercice 2 :
Exercice 3 :
Exercice 4 :
Exercice 5 :
Exercice 6 :
Exercice 7 :
Exercice 8 :

Points forfaitaires de participation : 5
Points de respect des consignes (sur 10) :

TOTAL (maximum 100) :

Nombre de candidats : 1486

Classement du candidat :

Épreuve 2 option A (Mathématiques Expertes)

Fiabilité

Nombre de questions M traitées :
Nombre de questions M réussies :
Taux de fiabilité aux questions M :

Totaux par exercice

Exercice 1 :
Exercice 2 :
Exercice 3 :
Exercice 4 :
Exercice 5 :
Exercice 6 :

Points forfaitaires de participation : 15
Points de respect des consignes (sur 10) :

TOTAL (maximum 100) :

Nombre de candidats : 1173

Classement du candidat :

(Option B)

Attestation de résultats du Test Scientifique Avancé 2023



[Prénom] [Nom] a participé au Test Scientifique Avancé 2023

avec l'option **B (Mathématiques Générales Avancées)**

et a obtenu les résultats suivants :

Note à l'épreuve 1 : [score E1]

Classement à l'épreuve 1 : [rang E1]/1486

Note à l'épreuve 2 option B : [score E2B]

Classement à l'épreuve 2 option B : [rang E2B]/309

Code sécurité du candidat : [code sécurité]

Pour des résultats plus détaillés, se référer à la page 2 du présent document. Des histogrammes de notes pour chaque épreuve sont disponibles sur le site internet www.tescia.fr

Si le candidat souhaite indiquer sans erreur ses résultats dans une lettre de motivation, nous l'invitons à copier/coller la phrase suivante :

J'ai passé le TeSciA avec l'option B. J'ai obtenu **[score E1]** points à l'épreuve 1, et **[score E2B]** points à l'épreuve 2.
Mon code sécurité est **[code sécurité]**.

Le présent document vaut attestation de résultats.

Résultats détaillés du Test Scientifique Avancé 2023



[Prénom] [NOM] [Numéro candidat]

Épreuve 1 (Mathématiques Générales)

Fiabilité

Nombre de questions M traitées :
Nombre de questions M réussies :
Taux de fiabilité aux questions M :

Totaux par exercice

Exercice 1 :
Exercice 2 :
Exercice 3 :
Exercice 4 :
Exercice 5 :
Exercice 6 :
Exercice 7 :
Exercice 8 :

Points forfaitaires de participation : 5
Points de respect des consignes (sur 10) :

TOTAL (maximum 100) :

Nombre de candidats : 1486

Classement du candidat :

Épreuve 2 option B (Maths Générales Avancées)

Fiabilité

Nombre de questions M traitées :
Nombre de questions M réussies :
Taux de fiabilité aux questions M :

Totaux par exercice

Exercice 1 :
Exercice 2 :
Exercice 3 :
Exercice 4 :
Exercice 5 :
Exercice 6 :

Points forfaitaires de participation : 15
Points de respect des consignes (sur 10) :

TOTAL (maximum 100) :

Nombre de candidats : 309

Classement du candidat :
