

ADMIS **CRPE**

CONCOURS
2026-2027
ÉCRIT L3

CRPE

PROFESSEUR DES ÉCOLES

20 sujets corrigés

Français • Mathématiques • Sciences et technologie
Arts • Histoire-Géo-EMC • Anglais



Toutes les épreuves écrites



Sujets zéro et blancs corrigés



Rappels de cours



Conseils de formateurs

N°1 **Vuibert**
DES CONCOURS

ADMIS **CRPE**

CONCOURS
2026-2027
ÉCRIT L3

CRPE

PROFESSEUR DES ÉCOLES

20 sujets corrigés

Français • Mathématiques • Sciences et technologie
Arts • Histoire-Géo-EMC • Anglais

Ouvrage dirigé par Marc Loison

Docteur en histoire de l'éducation et sciences de l'éducation, maître de conférences honoraire en histoire contemporaine de l'université d'Artois, ancien président de jury CRPE

Co-écrit par **Matthieu Verrier**, coordinateur de l'ouvrage, professeur agrégé de lettres, INSPE de l'académie de Paris

Virginie Cavois, conseillère pédagogique généraliste, membre du jury académique CRPE et membre du groupe départemental « Langues vivantes-62 »

Manuelle Doin-Lai, professeure certifiée de sciences de la vie et de la terre, INSPE de l'académie de Versailles

Catherine Dolignier, maître de conférences en sciences du langage, INSPE de l'académie de Bordeaux

Éric Greff, professeur honoraire agrégé de mathématiques en INSPE

André Janson, professeur honoraire agrégé d'histoire-géographie en INSPE

Rita Khanfour-Armalé, enseignante-chercheuse en chimie et didactique de la chimie, INSPE de l'académie de Versailles

Ewen Lecuit, maître de conférences en didactique des langues, INSPE de l'académie de Lille-Hauts-de-France

André Mul, professeur honoraire de mathématiques

Laurent Russo, professeur agrégé de lettres en CPGE

Vuibert

Ressources numériques pour réussir le CRPE



Retrouvez un certain nombre de documents que vous pourrez agrandir à souhait. Ils sont indiqués avec la mention « En ligne » en marge. Vous y accéderez en entrant un mot clé qui vous sera demandé à l'adresse suivante :

[www.Vuibert.fr/site/224184](http://www.vuibert.fr/site/224184)

ISBN : 978-2-311-22418-4

ISSN : 2109-7658

Conception de l'intérieur et de la couverture : Caroline Joubert

Adaptation de la maquette : Séverine Tanguy

Composition de l'intérieur : Grafatom

Vuibert s'engage

durablement pour l'environnement



La loi du 11 mars 1957 n'autorisant aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (alinéa 1er de l'article 40).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

Le « photocopillage », c'est l'usage abusif et collectif de la photocopie sans autorisation des auteurs et des éditeurs. Largement répandu dans les établissements d'enseignement, le « photocopillage » menace l'avenir du livre, car il met en danger son équilibre économique. Il prive les auteurs d'une juste rémunération. En dehors de l'usage privé du copiste, toute reproduction totale ou partielle de cet ouvrage est interdite. Des photocopies payantes peuvent être réalisées avec l'accord de l'éditeur.

S'adresser au Centre français d'exploitation du droit de copie : 20, rue des Grands-Augustins, F-75006 Paris. Tél. : 01 44 07 47 70

© Vuibert – janvier 2026 – 5, allée de la 2^e DB – 75015 Paris

Site Internet : <http://www.vuibert.fr>

Sommaire

pour se repérer

Travail
réalisé

► Avant-propos	5	☐
----------------------	---	--------------------------



PARTIE 1. Première épreuve d'admissibilité

Se préparer à l'épreuve

► 20 conseils à suivre	11	☐
► 20 pièges à éviter	17	☐
► Présentation des sujets de français et mathématiques	21	☐

Sujets corrigés

Sujet n° 1 – Sujet zéro officiel	24	☐
Sujet n° 2 – Sujet blanc	34	☐
Sujet n° 3 – Sujet blanc	45	☐
Sujet n° 4 – Sujet blanc	56	☐
Sujet n° 5 – Sujet blanc	72	☐
Sujet n° 6 – Sujet blanc	84	☐
Sujet n° 7 – Sujet blanc	96	☐
Sujet n° 8 – Sujet blanc	112	☐
Sujet n° 9 – Sujet blanc	127	☐
Sujet n° 10 – Sujet blanc	143	☐



PARTIE 2. Seconde épreuve d'admissibilité

Se préparer à l'épreuve

► 20 conseils à suivre.....	161	☐
► 20 pièges à éviter.....	164	☐
► Présentation des sujets	167	☐

Sujets corrigés

Sujet n° 1 – Sujet zéro.....	170	☐
Sujet n° 2 – Sujet blanc.....	183	☐
Sujet n° 3 – Sujet blanc.....	197	☐
Sujet n° 4 – Sujet blanc.....	211	☐
Sujet n° 5 – Sujet blanc.....	229	☐
Sujet n° 6 – Sujet blanc.....	245	☐
Sujet n° 7 – Sujet blanc.....	262	☐
Sujet n° 8 – Sujet blanc.....	280	☐
Sujet n° 9 – Sujet blanc.....	300	☐
Sujet n° 10 – Sujet blanc.....	318	☐

Avant-propos

Le concours de recrutement des professeurs des écoles (CRPE) vient d'être modifié tant dans ses contenus que dans ses objectifs. Il sera désormais ouvert dès le niveau bac +3.

L'arrêté du 17 avril 2025 fixant les modalités d'organisation du concours externe et des concours externes spéciaux de recrutement de professeurs des écoles précise que les épreuves écrites d'admissibilité prennent appui sur un programme publié sur le site du ministère chargé de l'Éducation nationale. La première épreuve écrite d'admissibilité comporte deux parties indépendantes portant respectivement sur le français et les mathématiques. Elle vise à évaluer les connaissances disciplinaires du candidat. La seconde épreuve écrite d'admissibilité porte sur les autres domaines d'enseignement de l'école primaire à l'exception de l'EPS. Elle permet d'apprécier les connaissances du candidat et ses capacités d'analyse et de réflexion en histoire-géographie et enseignement moral et civique, en sciences et technologie, en arts (arts plastiques, éducation musicale, histoire des arts) et en langue vivante.

Les épreuves du CRPE en licence 3

	Durée	Note et coefficient	Contenu principal	Éliminatoire
Admissibilité				
Épreuve écrite 1 : français et mathématiques	4 h	/20 Coeff. 5	Français (10 pts) : support : texte de 500 mots max 3 phases : étude de la langue, lexicologie, courte rédaction sur texte Maths (10 pts) : exercices/problèmes niveau cycle 4	Note ≤ 2,5 dans l'une des deux parties
Épreuve écrite 2 : 3 disciplines au choix parmi 4	4 h	/20 Coeff. 3	Choix entre : histoire-géo/EMC, sciences/techno, arts, langue vivante (niveau B1 CECRL) Évaluation : connaissances, analyse, expression à partir de documents	Note globale ≤ 5
Admission				
Épreuve orale 1 : français ou mathématiques (au choix)	1 h (prép. 1 h)	/20 Coeff. 5	Exposé (20 min) : mobilisation d'une notion à partir de documents Échange (40 min) : approfondissement, élargissement disciplinaire	Note 0
Épreuve orale 2 : EPS et motivation	55 min EPS 20 min (prép. 10 min)	/20 Coeff. 3	EPS (8 pts) : exposé + échange sur une question au choix parmi 2. (thèmes : culture sportive, corporelle, citoyenne) Motivation (12 pts) : parcours, valeurs, mise en situation	Note 0 dans l'une des deux parties

Afin d'assurer au mieux l'entraînement aux deux épreuves écrites d'admissibilité, le candidat au CRPE-L3 trouvera dans ce manuel 18 sujets inédits et 2 sujets zéro corrigés, répartis à parts égales entre la première épreuve écrite d'admissibilité portant sur le français et les mathématiques et la seconde épreuve d'admissibilité portant sur les autres domaines d'enseignement de l'école primaire à savoir histoire-géographie et enseignement moral et civique, sciences et technologie, arts (arts plastiques, éducation musicale, histoire des arts) et langue vivante (anglais).

Les deux sujets zéro ont servi de document de cadrage pour établir les sujets inédits dans le pur respect de l'arrêté du 17 avril 2025. Conformément à ce dernier :

■ la première partie de la première épreuve écrite d'admissibilité consacrée au français prend appui sur un texte n'excédant pas cinq cents mots et comporte trois phases (étude de la langue, lexique et compréhension lexicale, réflexion suscitée par le texte) ;

■ la seconde partie consacrée aux mathématiques est constituée de trois à cinq exercices ou problèmes ;

■ dans la seconde épreuve écrite d'admissibilité la plupart des sujets sont accompagnés de documents de nature diverse :

- en histoire-géographie et EMC : cartes, croquis, schémas, frises chronologiques, documents d'archives ;
- en sciences et technologie : graphiques, algorithmes, documents iconographiques, tableaux de données ;
- en arts : photographies, peintures, sculptures ;
- en anglais : articles de presse.

Dans la continuité des sujets zéro, les questions appellent, la plupart du temps, des réponses concises de trois à vingt lignes, car les candidats ne disposent que de quatre heures pour traiter sur les quatre domaines d'enseignement trois d'entre eux, constitués au maximum de neuf disciplines !!!

Les auteurs de cet ouvrage et moi-même espérons que ce manuel ainsi conçu, en conformité avec les sujets zéro, vous permettra de vous entraîner efficacement et en toute sérénité aux deux épreuves écrites d'admissibilité du CRPE-L3.

Sa mise en œuvre éditoriale n'aurait pas été possible sans l'aide précieuse d'Anaïs Cotelte, que je tiens ici personnellement à remercier.

Marc Loison
Directeur de l'ouvrage

PARTIE 1



Première épreuve d'admissibilité

Coefficient  5

Durée :  4 heures

■ Se préparer à l'épreuve	9
■ Sujets corrigés	23

Se préparer à l'épreuve

- 20 conseils à suivre11
- 20 pièges à éviter.....17
- Présentation des sujets de français
et mathématiques.....21

20 conseils à suivre

Français

1 Analyser le sujet

■ Bien lire la consigne pour repérer si un extrait est à analyser, les mots-clés utilisés pour définir le domaine d'étude de la langue ou du lexique à étudier, le type d'activité à mener, les catégories d'informations à donner.

EXEMPLE : Analyser un mot dans un texte, c'est donner la nature et la fonction du mot dans la phrase.

■ Bien délimiter l'extrait du texte à analyser (début et fin), pour ne pas analyser un passage trop bref ou trop long.

■ Prendre le temps de faire le relevé après avoir bien souligné les termes sources d'ambiguïté, pour éviter les oublis ou les occurrences à ne pas retenir.

2 Faire des tests pour trouver la nature

■ Remplacer un terme source de confusion par un autre, pour confirmer la nature du mot.

EXEMPLE : *Paul mange **du** pain. Paul mange **un peu** de pain.* Le remplacement indique que **du** est ici un article partitif.

■ Isoler, déplacer, manipuler la phrase ou une partie de la phrase pour vérifier la catégorie du mot.

EXEMPLE : *Les enfants ont un chien **que** j'apprécie. J'apprécie... un chien. **Que** est donc un pronom relatif, car il reprend **un chien** dans la subordonnée qu'il introduit.*

3 Repérer les liens entre les mots et groupes de mots pour trouver leur fonction

■ Rechercher si le mot ou le groupe de mots est le sujet, le verbe ou groupe verbal, s'il dépend d'un autre mot (nom, verbe, adjectif, adverbe, etc.), et s'il commence par une préposition. Mémoriser les critères permettant de bien distinguer les différentes fonctions, ainsi que le sens, s'il s'agit d'une circonstance (temps, lieu, etc.).

EXEMPLE : *Paul parle à Sophie depuis son lit.* À **Sophie** dépend du verbe : c'est un COI. **Depuis son lit** ne dépend pas d'un élément de la phrase : c'est un complément circonstanciel de lieu.

- Rechercher tous les mots qui dépendent directement du mot noyau, afin de délimiter correctement le groupe de mots en y intégrant tous les éléments qui dépendent du noyau.

4 Distinguer les formes verbales ambiguës

- Remplacer les formes susceptibles de confusion par des formes dans lesquelles la différence est perceptible.

EXEMPLE : *Je veux que tu **travailles**.* Je veux que tu **viennes**. **Travailles** est donc au subjonctif présent.

- Connaître les emplois contraints du subjonctif (du fait d'un verbe ou d'une conjonction de subordination).

EXEMPLE : ***Avant que** est toujours suivi du subjonctif.*

5 Adopter une méthode pour analyser les subordonnées

Rechercher d'abord les formes verbales, puis distinguer les infinitifs et participes formant une subordonnée. Rechercher ensuite les mots subordonnants (pour les conjonctives et les relatives) et les mots interrogatifs (pour les interrogatives indirectes partielles) et délimiter les subordonnées à partir du mot subordonnant ou interrogatif. À partir de la classe grammaticale des mots repérés, déduire la nature des propositions subordonnées. À l'aide de ces natures, repérez le lien avec la principale pour en déduire la fonction.

EXEMPLES : *Les livres sont vendus par une librairie que j'apprécie près de la maison.*

Sont vendus et **apprécie** : deux formes verbales donc deux propositions.

Que : mot subordonnant, pronom relatif (a une fonction dans la proposition, donc ce n'est pas une conjonction de subordination).

Que j'apprécie près de la maison : proposition délimitée, ayant pour nature : proposition subordonnée relative (PSR).

Que reprend **librairie** : la PSR est adjective et sa fonction est épithète du nom librairie.

6 Distinguer les discours rapportés et le passage de l'un à l'autre

- Bien maîtriser les caractéristiques de chaque type de discours rapportés, et les indices qui permettent de les repérer.

EXEMPLE : « *Tu as bien réfléchi, lui répondit Martin, tu as trouvé la solution.* »
Discours direct : présence des guillemets, proposition incise avec verbe de parole, absence de modification des paroles, notamment des types et formes de phrase.

- Bien analyser la situation d'énonciation nouvelle dans le passage au discours indirect : qui parle ? à qui ? où ? quand ? afin de bien observer les changements de pronoms, déterminants, adverbes de temps et de lieu, modes et temps des verbes, ponctuation et syntaxe.

EXEMPLE : *Martin lui répondit qu'il/elle avait bien réfléchi et qu'il/elle avait trouvé la solution.* Je = Martin, Tu = lui, où (non pertinent ici), quand (passage au passé : répondit).

7 Connaitre les règles d'accord

- Bien distinguer les cas selon l'auxiliaire *être* ou *avoir*. S'entraîner à repérer le sujet et le COD d'un verbe, pour les deux types d'accords.

- Bien analyser les verbes pronominaux : de sens réfléchi ou réciproque, essentiellement pronominaux ou de sens passif, pour distinguer les accords avec le sujet ou avec le COD (s'il est placé avant le verbe).

- Dans le cas des adjectifs de couleur, mémoriser les cas d'invariabilité (adjectifs composés et adjectifs issus d'un nom d'objet, plante, etc. (sauf quelques exceptions).

EXEMPLE : *J'ai une jupe bleu clair. Bleu clair* est invariable car cette couleur est composée de deux termes.

8 Distinguer les mots selon leur formation

- S'entraîner à définir les mots selon leur nature : nom, verbe, adjectif, adverbe, en évitant d'employer dans la définition un terme de la même famille.

EXEMPLE : Ne pas définir *beauté* comme le « fait d'être beau ».

- Mémoriser les principaux préfixes, suffixes et éléments de composition (d'origine grecque ou latine) et ne pas hésiter à observer comment le mot fonctionne quand un élément est retiré, ou bien quel terme peut posséder le même élément de composition, pour bien analyser la formation.

EXEMPLE : *Orthographe*. Penser à l'**orthodontiste** (qui remet les dents droites) et au **graphologue** (qui étudie l'écriture) : *ortho-* : « droit », « juste » ; *-graphie* : « écriture ».

9 Distinguer les relations sémantiques entre les mots

■ Une famille de mots comprend des mots issus d'un même radical ou d'une même racine. Un champ lexical comprend des mots ayant un thème en commun, avec parfois des mots de la même famille.

EXEMPLES : *lait, lacté, laitage et lactose* forment une famille de mots.

Vache, pré, lait, fromage, ferme, pâturage et laitage forment un champ lexical.

■ Un terme polysémique est un mot qui a plusieurs sens, tous liés à une origine (sens propre et sens figuré) ; des homonymes sont deux mots qui n'ont rien à voir, réunis seulement par la même forme graphique et/ou sonore.

EXEMPLES : Le **bois** et *je bois* sont des homonymes. Le **bois** est un terme polysémique : cela peut signifier le « matériau issu d'un arbre », les « cornes d'un cerf », mais aussi un synonyme de « forêt », etc.

10 Soigner la présentation

■ Présenter la réponse sous forme de tableau, si cela est pertinent. Il faut alors bien réfléchir aux critères d'organisation du tableau.

EXEMPLE : Organiser un recueil d'analyses de formes verbales en fonction de la voix, du mode et du temps.

■ Utiliser des abréviations claires et reconnues (en cas de doute, noter une première fois en toutes lettres une expression et placer entre parenthèses son abréviation, que vous pouvez ensuite reprendre).

EXEMPLE : Complément d'objet direct (COD).

Mathématiques

Les extraits entre guillemets proviennent de rapports de jury du concours CRPE.

1 Bien lire l'énoncé

Ce conseil peut sembler trivial, mais il est essentiel. « Les candidats devront porter une grande attention à la lecture des questions, des consignes et des informations à leur disposition. Lire l'ensemble des questions d'un exercice avant d'en commencer la résolution. » Le candidat pourra utiliser un surligneur pour repérer des mots-clés

ou des détails de l'énoncé (unités utilisées, restriction de la question, etc.). « Les lectures de graphiques doivent être maîtrisées afin d'en retirer l'ensemble des informations qu'ils portent. »

2 Être très précis sur les notations

Les notations mathématiques sont essentielles. La précision d'écriture du candidat sera observée. Par exemple, en géométrie (AB) et [AB] n'ont pas le même sens. (AB) désigne une droite alors que [AB] désigne un segment.

3 Être très précis sur le vocabulaire utilisé

La précision du vocabulaire mathématique utilisé par le candidat sera également un point important. On ne peut pas envisager qu'un professeur des écoles utilise un vocabulaire erroné, non adapté ou imprécis. Le « milieu d'un cercle » ou l'emploi de « nombre » à la place de « chiffre » sont rédhibitoires. « La négligence orthographique, lexicale et un usage de la langue approximatif et relâché, voire défectueux, sont de plus en plus observés sur l'ensemble des copies et contribuent à diminuer fortement la performance des candidats. »

4 Être précis sur les unités de grandeurs utilisées

La précision des unités utilisées est primordiale. Trouver un résultat de 3 m^2 ou de 3 km^2 n'a pas le même sens. Si le candidat donne comme réponse 3, il est impossible de savoir ce qu'il présuppose.

5 Avoir une bonne connaissance des outils numériques utilisés à l'école primaire

En ce qui concerne les outils numériques, à l'école maternelle, on utilise des robots de plancher de type « Blue-Bot ». À l'école élémentaire, on se sert du tableur pour les notions de fonctions, de proportionnalité ou de statistique. On utilise le logiciel de programmation Scratch pour les déplacements dans le plan et pour les fonctions numériques. Le candidat devra également maîtriser un logiciel de géométrie dynamique comme GeoGebra. Le candidat devra « bien maîtriser les objets, les usages numériques, les outils tels qu'un tableur, avoir une bonne connaissance de l'application Scratch pour construire des figures ». « Bien qu'elles paraissent aisées d'utilisation, les instructions de base du logiciel Scratch doivent avoir été éprouvées par les candidats (dans la création d'un algorithme ou dans la lecture-compréhension d'un algorithme déjà créé). »

6 Maitriser parfaitement le calcul mental

La maitrise du calcul mental est un atout essentiel pour le candidat. Lorsque le candidat réfléchit à l'issue d'un problème, sa réflexion sera interrompue s'il doit utiliser sa calculatrice pour savoir ce que vaut 8×7 et risque de perdre ainsi le fil de sa pensée.

7 Bien maitriser les ordres de grandeur

Une bonne maitrise des ordres de grandeur permet au candidat de bien appréhender les résultats qu'il trouve et de vérifier qu'ils sont plausibles. Si l'on trouve que la quantité de sucre pour un litre de limonade est de 125 kg, il faut s'interroger sur l'origine de l'erreur. « Les candidats doivent confronter systématiquement les résultats obtenus au contexte et ne pas hésiter à reprendre leurs calculs. »

8 Lire les rapports de jury

La lecture des rapports de jury permet de relever les erreurs courantes (que vous ne commettrez donc pas) et de préciser les attentes des correcteurs.

9 S'astreindre à une rédaction sans faille

Il est très important que votre copie soit parfaitement structurée, que le correcteur sache exactement quelle partie de quelle question vous êtes en train de traiter. Répondez très précisément aux questions qui vous sont posées. Rédigez votre réponse avec des phrases courtes, précises, bien articulées, aérées.

« Le jury sera très sensible à ce que le candidat :

- veille au soin et à la qualité de la présentation de la copie (calligraphie, mise en valeur des réponses) ;
- pagine correctement la copie ;
- indique clairement les parties traitées ;
- utilise un niveau de langue soutenu, propre à l'écrit et une orthographe maitrisée. »

10 Entraînez-vous à la multirésolution

Lors de vos entraînements, si vous pressentez qu'il y a plusieurs manières de résoudre une question, n'hésitez pas à les tester toutes ou à essayer de résoudre comme l'indique le corrigé afin d'élargir vos stratégies de résolution.

20 pièges à éviter

Français

1 Une mauvaise lecture de la consigne

- Confusion dans l'analyse de la consigne.
- Difficulté à dresser un relevé exhaustif et pertinent par rapport à la consigne posée.

2 Des confusions dans l'analyse : nature

Difficulté à identifier les mots pouvant relever de plusieurs natures (*que, qui, du, de, des, le, la, les, leur(s)*, etc.).

3 Des confusions dans l'analyse : fonction

- Confusion dans le repérage des fonctions d'un mot ou d'un groupe de mots, notamment entre un COD et un attribut du sujet, un adjectif épithète ou attribut du COD, etc.
- Difficulté à repérer le noyau d'un groupe de mots et comment délimiter un groupe nominal, par exemple.

4 Une conjugaison mal maîtrisée

- Confusion dans l'analyse d'une forme verbale, notamment celles qui sont sources de confusions, car potentiellement liées à plusieurs modes et temps (indicatif et subjonctif présent de certaines personnes des verbes du premier groupe).
- Difficulté à repérer les valeurs des modes et temps, notamment ceux qui en ont plusieurs (indicatif présent, conditionnel, subjonctif, etc.).

5 Une maîtrise insuffisante de la subordination

- Difficulté à repérer et à délimiter les propositions subordonnées (notamment les infinitives et les participiales).
- Confusion entre les subordonnées conjonctives et les relatives.
- Confusion dans les fonctions des subordonnées.

6 Des discours rapportés confondus

- Difficulté à repérer les différents discours rapportés (discours direct, indirect, indirect libre, narrativisé).
- Erreurs dans le passage d'un type de discours à un autre.

7 Des erreurs d'orthographe

- Confusion dans les accords, notamment du participe passé (avec *avoir* et les verbes pronominaux, notamment).
- Difficulté à maîtriser les règles d'accord des adjectifs de couleur.

8 Une analyse de la formation d'un mot mal maîtrisée

Confusion entre la définition, l'étymologie, la formation d'un mot (notamment difficulté à distinguer le radical ou la racine d'un mot, la valeur des préfixes et des suffixes, les composantes issues du grec ou du latin).

9 Des connaissances sur les relations sémantiques insuffisantes

- Confusion entre les notions de famille de mots et de champ lexical.
- Difficulté à distinguer les notions d'homonymie et de polysémie.

10 Une présentation peu soignée

Une présentation confuse des réponses est source d'ambiguïté pour le correcteur et de perte de temps pour le candidat.

Mathématiques

Les extraits en italique entre guillemets proviennent de rapports de jury du concours CRPE.

1 Une rédaction floue et touffue

Évitez une rédaction trop « littéraire » avec des subordonnées relatives imbriquées et des paragraphes de quinze lignes serrées. C'est votre esprit de synthèse et la clarté de votre raisonnement qui sont jugés. « *Dans le traitement de chacune des questions, le candidat est amené à s'engager dans un raisonnement, à le conduire et à l'exposer de manière claire et rigoureuse.* »

2 La structure de la réponse ne correspond pas à la structure de la question

Vérifier que la structure de votre réponse correspond bien à la structure de la question. Si l'on vous demande de calculer la longueur du côté puis d'en déduire l'aire de la figure, les deux réponses (longueur du côté et aire de la figure) devront apparaître distinctement.

3 Se laisser prendre par le temps

Ne restez pas bloqué trop longtemps sur une question qui vous pose un problème. Passez à la suivante ! Établissez en début d'épreuve la durée que vous consacrez à chaque exercice et respectez-la.

4 Être péremptoire

Exprimez-vous avec prudence. Vous ne connaissez pas encore tous les pièges de cette épreuve. Des réflexions du type « cet exercice n'a aucun intérêt » ou « il y a une erreur dans l'énoncé » sont généralement malvenues.

5 Perdre du temps en utilisant trop son « brouillon »

Le temps vous est compté. Lancez-vous et rédigez directement sur votre copie.

6 Répondre « à côté »

Il n'est pas rare de voir des candidats perdre du temps à répondre à des questions qui ne leur sont pas posées ou à démontrer une réponse alors que l'énoncé précise « sans démonstration ». Soyez attentif !

7 Répondre aux questions dans n'importe quel ordre

Il est très désagréable pour le correcteur de corriger la question 2 du B puis la question 1 du A. Répondez aux questions dans l'ordre proposé. N'hésitez pas à changer de copie ou à commencer en haut d'une nouvelle page pour une nouvelle partie. Si vous hésitez, laissez une place libre et revenez plus tard sur la question.

8 Faire des impasses

Le « théorème de Pythagore » étant « tombé » l'an passé, inutile de le réviser cette année ! Ce type de raisonnement est une erreur et vous ne pouvez pas vous permettre de négliger certaines parties du programme.

9 Ne pas travailler régulièrement

Penser qu'on peut survoler les notions et se mettre réellement au travail quinze jours avant l'épreuve serait une grave erreur.

10 Improviser

Ne choisissez pas la veille du concours pour apprendre une nouvelle méthode ou acheter une nouvelle calculatrice. Utilisez ce jour-là les solutions éprouvées lors des entraînements.

Présentation des sujets de français et mathématiques

	Français			Mathématiques
	Grammaire	Orthographe	Lexique	Exercices portant sur
Sujet n° 1 (sujet zéro)	Nature de mots ; compléments circonstanciels	Accords sujets-verbes	Formation de mots ; préfixe	Ordre croissant ; probabilités ; représentation graphique ; aires ; échelle ; pourcentages ; QCM
Sujet n° 2	Classement modes et temps ; classes grammaticales ; propositions subordonnées	Transformation en discours indirect	Formation et famille de mots ; procédés d'écriture	Fonctions ; pourcentages ; probabilités ; aires ; périmètres ; patron pyramide ; logiciel Scratch
Sujet n° 3	Valeurs de connecteurs logiques ; nature et fonction de mots ou groupes de mots ; analyse expansion de noms	Transformation en discours direct	Formation de mots ; substituts nominaux	Justification affirmations ; pourcentages ; masses ; feuille de calcul ; probabilités ; mesures de longueurs ; vitesse ; programme Scratch
Sujet n° 4	Nature et fonction de mots ou groupes de mots ; analyse de propositions ; modes et temps de verbes	Accords sujets-verbes	Étymologie ; analyse description	Affirmations à justifier ; probabilités ; vitesse moyenne ; utilisation tableur ; géoplan ; figures géométriques ; aires ; périmètre ; valeur exacte
Sujet n° 5	Fonction grammaticale de groupes de mots ; expansions du nom ; forme passive et négative	Justification orthographe de mots	Lexique particulier ; explication en contexte	Angles ; vitesse ; proportions ; programme scratch ; feuille de calcul ; statistiques ; probabilités

Sujet n° 6	Nature et fonction de mots ; propositions subordonnées ; compléments circonstanciels	Explication accord	Explication de la formation de mots ; définition de termes	Mesures de longueurs ; échelle ; vitesse moyenne ; statistiques ; propriétés du quadrilatère ; programme Scratch ; conversion températures
Sujet n° 7	Nature et fonction de mots ou groupes de mots ; propositions subordonnées ; temps et modes	Transformation singulier-pluriel	Sens ; analyse stylistique ; homophonie	Probabilités ; équation ; programme Scratch ; volumes ; aires ; pourcentages
Sujet n° 8	Réécriture de didascalies ; nature de mots ; compléments circonstanciels ; modes et temps	Transformation singulier-pluriel	Formation adjectif ; variation désignation	Volumes ; pourcentages ; aires ; fonction ; théorème de Pythagore ; théorème de Thalès ; probabilités ; moyenne arithmétique ; programme
Sujet n° 9	Analyse de mots ; propositions ; expansions du nom et nature ; type de discours	Transformation du discours	Intrus ; figures de style	Diamètre ; vitesse ; distance ; lecture diagramme ; circonférence ; volume cylindre et cône ; probabilités ; programme scratch ; affirmations
Sujet n° 10	Propositions subordonnées ; expansions du nom ; mode et temps	Accord participes passés	Emploi guillemets et verbe	Aire trapèze ; volume prisme droit ; lecture graphique ; étude algébrique ; feuille de calcul ; affirmations ; probabilités ; échelle

Sujets corrigés

Sujet n° 1	Sujet zéro officiel.....	24
Sujet n° 2	Sujet blanc	34
Sujet n° 3	Sujet blanc	45
Sujet n° 4	Sujet blanc	56
Sujet n° 5	Sujet blanc	72
Sujet n° 6	Sujet blanc	84
Sujet n° 7	Sujet blanc	96
Sujet n° 8	Sujet blanc	112
Sujet n° 9	Sujet blanc	127
Sujet n° 10	Sujet blanc	143

SUJET N° 1 – SUJET ZÉRO OFFICIEL

DIFFICULTÉ : $\times \times \times$ / DURÉE : 4 HEURES / COEFFICIENT : 5

Énoncé

Partie A – Français

Il revint de son voyage dès le soir même, et dit qu'il avait reçu des lettres dans le chemin, qui lui avaient appris que l'affaire pour laquelle il était parti venait d'être terminée à son avantage. Sa femme fit tout ce qu'elle put pour lui témoigner qu'elle était ravie de son prompt retour. Le lendemain, il lui redemanda les clefs, et elle les lui donna, mais d'une main si tremblante qu'il devina sans peine tout ce qui s'était passé. « D'où vient, lui dit-il, que la clef du cabinet n'est point avec les autres ? » – Il faut, dit-elle, que je l'ai laissée là-haut sur ma table. Ne manquez pas, dit-il, de me la donner tantôt. » Après plusieurs remises, il fallut apporter la clef. La Barbe bleue, l'ayant considérée, dit à sa femme : « Pourquoi y a-t-il du sang sur cette clef ? – Je n'en sais rien, répondit la pauvre femme, plus pâle que la mort. – Vous n'en savez rien ? reprit la Barbe bleue ; je le sais bien, moi ! Vous avez voulu entrer dans le cabinet ? Hé bien, Madame, vous y entrez, et irez prendre votre place auprès des dames que vous y avez vues. » Elle se jeta aux pieds de son mari, en pleurant et en lui demandant pardon, avec toutes les marques d'un vrai repentir de n'avoir pas été obéissante.

Elle aurait attendri un rocher, belle et affligée comme elle était ; mais la Barbe bleue avait le cœur plus dur qu'un rocher. « Il faut mourir, Madame, et tout à l'heure¹. – Puisqu'il faut mourir, répondit-elle en le regardant les yeux baignés de larmes, donnez-moi un peu de temps pour prier Dieu. – Je vous donne un demi-quart d'heure, mais pas un instant davantage. » Lorsqu'elle fut seule, elle appela sa sœur et lui dit : « Ma sœur Anne (car elle s'appelait ainsi), monte, je te prie, sur le haut de la tour, pour voir si mes frères ne viennent point ; ils m'ont promis qu'ils me viendraient voir aujourd'hui, et si tu les vois, fais-leur signe de se hâter. » La sœur Anne monta sur le haut de la tour, et la pauvre affligée lui criait de temps en temps : « Anne, ma sœur Anne, ne vois-tu rien venir ? »

Charles Perrault, *La Barbe bleue*, 1697.

Partie A.1 : Syntaxe, grammaire, orthographe (6 points)

- 1 Récrire le passage suivant en mettant les sujets des verbes au pluriel.

« Il revint de son voyage dès le soir même, et dit qu'il avait reçu des lettres dans le chemin, qui lui avaient appris que l'affaire pour laquelle il était parti venait d'être terminée à son avantage ».

1 « Tout à l'heure » signifie « sur-le-champ » en français du XVII^e siècle.

2 Donner, dans le passage suivant, la nature des six mots soulignés. Justifier les réponses.

« Le lendemain, il lui redemanda les clefs, et elle les lui donna, mais d'une main si tremblante qu'il devina sans peine tout ce qui s'était passé. « D'où vient, lui dit-il, que la clef du cabinet n'est point avec les autres ? » - Il faut, dit-elle, que je l'ai laissée là-haut sur ma table. Ne manquez pas, dit-il, de me la donner tantôt. » Après plusieurs remises, il fallut apporter la clef. La Barbe bleue, l'ayant considérée, dit à sa femme : « Pourquoi y a-t-il du sang sur cette clef ? »

3 a. En vous fondant sur la phrase *Le facteur distribue le courrier tous les matins*, citer les deux caractéristiques syntaxiques majeures des compléments circonstanciels.

b. Identifier les compléments circonstanciels présents dans la phrase suivante. Donner pour chacun d'eux la nuance de sens exprimée.

« Puisqu'il faut mourir, répondit-elle en le regardant les yeux baignés de larmes, donnez-moi un peu de temps pour prier Dieu ».

4 Donner la nature et la fonction des deux propositions suivantes introduites par *si*.

« si mes frères ne viennent point »

« si tu les vois »

Partie A.2 : Lexique (4 points)

1 a. Analyser la formation du verbe *redemander* et préciser, dans cet emploi, le sens du préfixe *re-*.

b. Citer d'autres mots de votre choix présentant des orthographes différentes pour ce même préfixe.

2 Commenter depuis « Je n'en sais rien » jusqu'à « belle et affligée comme elle était » le choix du vocabulaire caractérisant la femme de la Barbe bleue.

Partie A.3 : Expression écrite (10 points)

Qu'est-ce qui rend cette page d'un conte du XVII^e siècle toujours significative dans le cadre d'une réflexion sur l'égalité entre homme et femme ? Votre réponse prendra la forme d'un développement structuré et argumenté d'une trentaine de lignes.

Partie B - Mathématiques

L'usage de la calculatrice est autorisé dans les conditions relevant de la circulaire du 17 juin 2021 BOEN du 29 juillet 2021.

Il sera tenu compte de la clarté des raisonnements et de la qualité de la rédaction dans l'appréciation des copies.

Exercice 1 (4 points)

1,5	$\frac{8}{4}$	$\frac{3}{4}$	0,7	1	$\frac{4}{3}$	1,33	$1 + \frac{3}{100}$
-----	---------------	---------------	-----	---	---------------	------	---------------------

- 1 Ranger les nombres ci-dessus dans l'ordre croissant.
- 2 On choisit au hasard un de ces nombres. Chaque nombre a la même probabilité d'être choisi.
 - a. Quelle est la probabilité que le nombre choisi soit un nombre entier ?
 - b. Quelle est la probabilité que le nombre choisi soit un nombre décimal ?

Exercice 2 (5 points)

Toutes les réponses de cet exercice devront être justifiées.

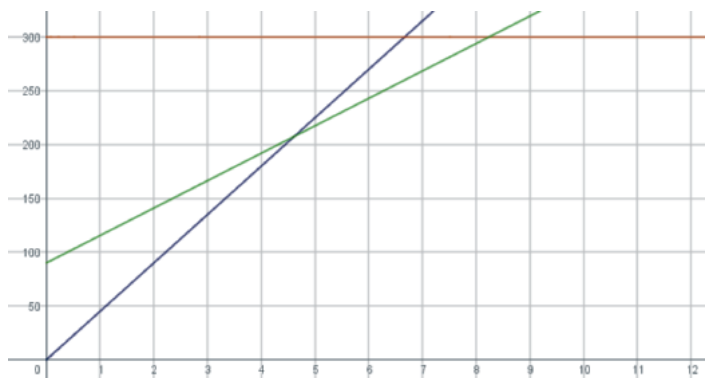
Un musée propose trois formules de visites guidées pour des classes durant l'année scolaire.

Formule A : 45 € par visite de classe.

Formule B : Abonnement annuel de 90 € par école auquel s'ajoute un montant de 25 € 50 par visite de classe de l'école.

Formule C : Abonnement annuel d'un montant de 300 € qui permet autant de visites que le souhaite l'école.

- 1 Une école est composée de quatre classes.
 - a. Si chaque classe effectue une visite, quelle formule est la plus avantageuse ?
 - b. Si chaque classe effectue deux visites, quelle formule est la plus avantageuse ?
- 2 À partir de combien de visites de classe la formule C est-elle plus économique que la formule B ?
- 3 En vous aidant de la représentation ci-dessous, déterminer graphiquement le nombre de visites de classe à partir duquel la formule B est plus économique que la formule A.

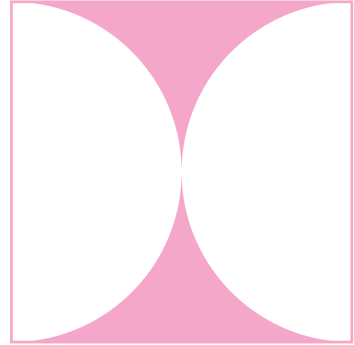


- 4 L'équipe pédagogique de l'école de quatre classes décide d'organiser deux visites par classe. Elle choisit la formule la plus avantageuse et bénéficie d'une subvention de 15 % du prix à payer de la mairie. Quel montant l'école doit-elle prévoir ?

Exercice 3 (4 points)

Toutes les réponses de cet exercice devront être justifiées.

On considère la figure ci-contre constituée d'un carré de côté 8 cm dans lequel sont inscrits deux demi-cercles de diamètre un côté du carré.



- 1 Déterminer l'aire du carré.
- 2 Déterminer la valeur exacte de l'aire grisée en cm^2 .
- 3 On souhaite reproduire cette figure sur le sol d'une cour de récréation à l'échelle 125 : 1.
 - a. Quelle sera le côté du nouveau carré ? Exprimer le résultat en mètre.
 - b. Quelle sera la dimension de la diagonale de ce nouveau carré ? Donner le résultat en mètre arrondi au cm.
- 4 On souhaite peindre la zone grisée de deux couches de peinture. Sachant que le rendement de la peinture est de $7 \text{ m}^2/\text{L}$ et se vend par pot de 750 mL, combien de pots de peinture faut-il prévoir ?

Exercice 4 (3 points)

Dans le cadre de l'évaluation d'une école, la question suivante a été posée aux élèves.

« Utilisez-vous les jeux de cour ? ».

- 160 élèves ont répondu à cette enquête dont 55 % de filles.
- La moitié des filles a déclaré utiliser les jeux de cour.
- Les trois quarts des garçons ont déclaré utiliser les jeux de cour.

- 1 Compléter le tableau suivant :

	Filles	Garçons	Total
Utilisent les jeux de cour			
les jeux de cour			
Total			160

- 2 Calculer le pourcentage d'élèves qui utilisent les jeux de cour.
- 3 Parmi les élèves ayant déclaré utiliser les jeux de cour, quel est le pourcentage de filles ? Donner le résultat arrondi à l'unité

Exercice 4 (3 points)

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples. Pour chaque question, une seule des quatre propositions de réponse est exacte. Indiquer sur la copie le numéro de la question et la lettre de la réponse choisie. Aucune justification n'est demandée. Pour chaque question, une réponse fausse, une réponse multiple ou l'absence de réponse ne rapporte ni n'enlève de point.

Question	Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
Question n°1 	À l'issue de ces affectations : 4 est affecté à a 2 est affecté à b	À l'issue de ces affectations : 4 est affecté à a 6 est affecté à b	À l'issue de ces affectations : 2 est affecté à a 6 est affecté à b	À l'issue de ces affectations : 2 est affecté à a 2 est affecté à b
Question n°2 	À l'issue de ces affectations : 20 est affecté à a	À l'issue de ces affectations : 12 est affecté à a	À l'issue de ces affectations : 14 est affecté à a	À l'issue de ces affectations : 2 est affecté à a
Question n°3 Un pavé droit subit une réduction de rapport 0,4 donc :	Son volume est multiplié par 0,4 ³	Son volume est multiplié par 0,4 ²	Son volume est divisé par 0,4 ³	Son volume est divisé par 0,4 ²
Question n°4 Un réservoir d'eau a une forme de pavé droit de dimensions exprimées en mètre: $1,5 \times 1,5 \times 2$ Son volume en litre est :	450 L	4 500 L	4 500 000 L	L 4,5 L

Corrigé

Partie A - Français

Partie A.1 : Syntaxe, grammaire, orthographe

1 Voici le passage réécrit en mettant les sujets au pluriel (les éléments modifiés sont en gras) :

Ils revinrent de leur voyage dès le soir même, et **dirent** qu'**ils avaient** reçu des lettres dans le chemin, qui **leur** avaient appris que **les affaires** pour **lesquelles ils étaient partis venaient** d'être **terminées** à **leur** avantage.

Trois référents sont présents en fonction du sujet dans le texte : « il » (qui représente la Barbe bleue) est le sujet des verbes « revint », « dit », « avait reçu » et « était parti » ; « laquelle » est le pronom relatif sujet du verbe « venait » (qui a pour antécédent le nom « affaire ») ; enfin, « qui » est le pronom relatif sujet du verbe « avaient appris » mais il est déjà au pluriel, car il a pour antécédent le nom « lettres », donc il n'a pas besoin d'être modifié dans notre passage.

Il faut faire attention, quand un terme est changé, aux mots avec lesquels il s'accorde, et qui doivent aussi être modifiés. Outre les verbes conjugués (dont certains participes passés), le groupe nominal « l'affaire », le déterminant possessif « son » (qui apparaît deux fois) et le pronom personnel COI « lui » doivent aussi être mis au pluriel.

② Il y a trois pronoms personnels, qui remplacent un nom qu'ils reprennent, et trois déterminants (article défini, déterminant possessif et article partitif) qui sont placés devant un nom commun, pour le déterminer.

- « lui » : pronom personnel (qui reprend la femme de la Barbe bleue) ;
- « les » : pronom personnel (qui reprend le groupe nominal « les clefs ») ;
- « la » : article défini (qui est placé devant le nom « clef », avec lequel il s'accorde) ;
- « ma » : déterminant possessif (qui est placé devant le nom « table » avec lequel il s'accorde, et qui marque la possession de la table par l'épouse, qui s'exprime à la première personne) ;
- « la » : pronom personnel (qui reprend la clef du cabinet) ;
- « du » : article partitif (qui est placé devant le nom « sang », indénombrable, avec lequel il s'accorde).

③ a. Les compléments circonstanciels (CC) ont deux caractéristiques syntaxiques majeures. Ils sont facultatifs, c'est-à-dire qu'il est possible de supprimer le groupe « tous les matins », CC de temps, sans que la phrase soit syntaxiquement incorrecte (test de suppression).

Exemple : *Le facteur distribue le courrier.*

Les CC peuvent être déplacés, par exemple en tête de phrase, sans que la phrase soit grammaticalement incorrecte (test de déplacement).

Exemple : *Tous les matins, le facteur distribue le courrier.* Ou : *Le facteur, tous les matins, distribue le courrier.*

b. Dans la phrase « Puisqu'il faut mourir, répondit-elle en le regardant les yeux baignés de larmes, donnez-moi un peu de temps pour prier Dieu », il y a trois compléments circonstanciels :

- « Puisqu'il faut mourir » : CC de cause ;
- « en le regardant les yeux baignés de larmes » : CC de manière ;
- « pour prier Dieu » : CC de but.

④ Voici la nature et la fonction des deux propositions introduites par *si* à analyser :

- [si mes frères ne viennent point] : proposition subordonnée conjonctive interrogative indirecte totale, complément d'objet direct (COD) du verbe à l'infinitif « voir ».
- [si tu les vois] : proposition subordonnée conjonctive circonstancielle, CC de condition.

Partie A.2 : Lexique

① a. « Redemander » est un verbe formé par dérivation populaire, à partir du verbe radical « demander » auquel est adjoint le préfixe « re- » qui indique la réitération, la répétition de l'action du radical. « Redemander » signifie donc « demander à nouveau ».

b. Le préfixe « re- » a deux variantes orthographiques, liées au radical auquel ce préfixe se joint : « ré- » dans « réitérer » ou « rééditer » par exemple, et « r- » dans « rajouter » ou « racheter », notamment.

② La femme de la Barbe bleue est caractérisée par un champ lexical qui souligne la peur, suscitant la pitié du lecteur, par des adjectifs (« pauvre » et « affligée ») et un groupe adjectival au degré du comparatif (« plus pâle que la mort »), avec une comparaison soulignant le caractère hyperbolique de la pâleur de l'épouse. De plus, elle est caractérisée par le désir sincère d'être pardonnée, par des groupes verbaux décrivant des actions codifiées du repentir (« se jeta aux pieds », « pleurant », « demandant pardon »), associés à une sincérité, comme le souligne l'adjectif « vrai », qui devrait toucher son mari, et l'emploi de l'expression « attendrir un rocher ».

Partie A.3 : Expression écrite

Les contes traditionnels abordent, sous forme de fictions divertissantes destinées aux enfants, des sujets souvent fort sombres et intemporels, comme l'abandon parental dans *Le Petit Poucet* ou l'inceste dans *Peau d'âne*. L'extrait du sombre conte *La Barbe bleue* de Charles Perrault décrit comment l'épouse de la Barbe bleue risque la mort pour être entrée dans le cabinet interdit où son mari conservait les cadavres de ses précédentes épouses. Bien qu'il ait été écrit en 1697, ce texte résonne encore aujourd'hui dans une réflexion sur l'égalité entre femmes et hommes, en illustrant de manière terrible les violences sexistes.

Tout d'abord, cet extrait dénonce les rapports de domination des hommes sur les femmes, marqués par une profonde inégalité et des abus. L'épouse est cantonnée au foyer, alors que son mari va et vient librement, et travaille, occupé par « l'affaire pour laquelle il était parti ». Ce déséquilibre est renforcé par l'interdiction faite à l'épouse d'accéder à une partie de la maison, le cabinet fermé à clef, sans autre raison que la volonté toute puissante de l'époux, qui la traite comme un enfant.

Le cabinet est essentiel pour notre réflexion : il renferme les cadavres des précédentes épouses du mari, ce qu'a découvert l'héroïne avant notre extrait. Ce lieu symbolise les violences sexistes dont les femmes sont victimes, allant jusqu'au féminicide. Le caractère répétitif des meurtres et la perte de l'individualité des victimes, réduites à de simples « dames » témoigne bien de ce mécanisme glaçant et hélas encore actuel. L'époux, d'une cruauté choquante, s'arroge le droit de vie et de mort, et donne à ses crimes l'apparence de la logique, avec l'impersonnel « il faut mourir ».

L'épouse est placée en situation de victime de la toute-puissance de son mari : son effroi est perceptible à travers ses gestes, puisque sa main est « si tremblante ». Ses larmes et le fait qu'elle se mette à genoux montrent à la fois son statut de victime mais aussi la demande de compassion, à laquelle son mari n'accède pas, lui qui a, comme la métaphore utilisée le montre bien, « le cœur plus dur qu'un rocher ». Face à cette tyrannie domestique meurtrière et toute puissante, l'héroïne tente cependant de résister, en essayant de gagner du temps, en implorant son époux, puis en faisant appel à sa sœur et ses frères en prétextant prier. La sœur Anne témoigne d'une sororité, vraie solidarité entre femmes, et l'arrivée de leurs frères est le moyen d'échapper au sort terrible, qui montre que la violence sexiste n'est pas partagée par tous les hommes.

Pour conclure, si nous n'avons pas la fin, heureuse, de ce conte, dans laquelle l'épouse est sauvée par ses frères qui tue la Barbe bleue, nous comprenons néanmoins bien comment ce texte, malgré le fait qu'il ait été écrit il y a plusieurs siècles, dénonce les horreurs de la domination et des violences sexistes, dont les féminicides, toujours malheureusement actuels.

Partie B - Mathématiques

Exercice 1

① Écrivons les nombres sous forme décimale :

$$1,5 \quad \frac{8}{4} = 2 \quad \frac{3}{4} = 0,75 \quad 0,7 \quad 1 \quad \frac{4}{3} = 1,33... \quad 1,33 \quad 1 + \frac{3}{100} = 1,03$$

Voici les nombres rangés par ordre croissant :

0,7 0,75 1 1,03 1,33 1,33... 1,5 2

La réponse est donc :

$$0,7 \quad \frac{3}{4} \quad 1 \quad 1 + \frac{3}{100} \quad 1,33 \quad \frac{4}{3} \quad 1,5 \quad \frac{8}{4}$$

2 a. Sur les 8 nombres, il y a seulement 2 nombres entiers, la probabilité de choisir un nombre entier est donc $\frac{2}{8}$ soit 0,25.

b. Sur les 8 nombres, il y a seulement 1 nombre qui n'est pas un décimal c'est $\frac{4}{3}$.
La probabilité de choisir un nombre décimal est donc $\frac{7}{8}$, soit 0,875.

Exercice 2

1 Soit V le nombre de visites annuelles.

Calculons P le prix à payer en fonction des différentes formules A, B et C :

- PA = $45 \times V$;
- PB = $90 + 25,5 \times V$;
- PC = 300 (fonction constante).

a. Si chacune des classes de l'école effectue une visite, il y aura 4 visites à considérer dans ce cas :

- PA = $45 \times 4 = 180$;
- PB = $90 + 25,5 \times 4 = 90 + 102 = 192$;
- PC = 300.

C'est donc la formule A qui est la plus avantageuse pour 4 visites.

b. Si chacune des classes de l'école effectue deux visites, il y aura 8 visites à considérer dans ce cas :

- PA = $45 \times 8 = 360$;
- PB = $90 + 25,5 \times 8 = 90 + 204 = 294$;
- PC = 300.

C'est donc la formule B qui est la plus avantageuse pour 8 visites.

2 On voit bien, dans la question précédente, que pour 8 visites on est seulement à 6 euros du forfait de 300 euros de la formule C.

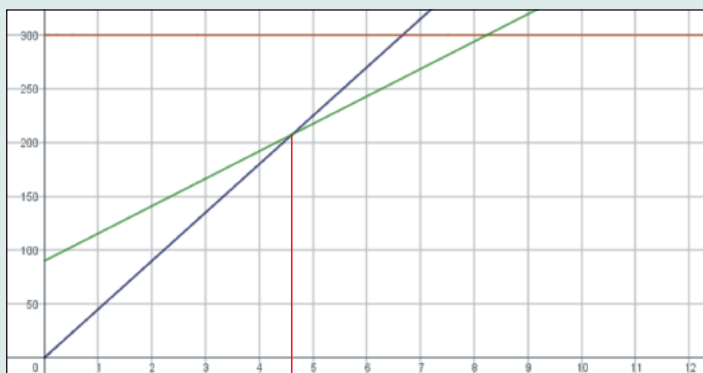
On peut en déduire qu'à partir de 9 visites c'est la formule C la plus intéressante.

3 Dans le graphique proposé, on reconnaît bien :

- la formule A comme la droite passant par l'origine ;
- la formule B comme la droite passant par le point de coordonnées (0,90) ;
- la formule C comme la droite horizontale.

Sur le dessin ci-dessous, on constate que la droite (B) passe au-dessous de la droite (A) à partir de 5 visites.

La formule B est plus économique que la formule A à partir de 5 visites.



④ Si l'école organise 8 visites, la formule la plus avantageuse est la B pour un coût de 294 euros (voir ① b.). Grâce à la subvention de 15 %, l'école ne paie que 85 % de la somme, soit $294 \times 85 \% = 249,90$ euros.

Il reste donc à la charge de l'école 249,90 euros.

Exercice 3

① L'aire du carré est égale à 8×8 , soit 64 cm^2 .

② L'aire de la partie grisée s'obtient par la différence entre l'aire du carré et l'aire des 2 demi-disques de rayon 4 cm qui correspond à un disque de rayon 4 cm.

– L'aire est égale à $64 - \pi \times 4^2$, soit $64 - 16\pi$.

③ Reproduire à l'échelle 125:1 c'est multiplier les dimensions par 125.

a. Le côté du nouveau carré mesurera $8 \times 125 = 1\,000 \text{ cm}$, c'est-à-dire **10 m**.

b. La diagonale d'un carré de côté c mesure $c\sqrt{2}$, donc ici la diagonale mesure $10\sqrt{2}$, une valeur arrondie au centimètre est donc **14,14 m**.

④ L'aire de la partie grisée s'obtient par la différence entre l'aire du carré de côté 10 m et l'aire des 2 demi-disques de rayon 5 m qui correspond à un cercle de rayon 5 m.

L'aire est égale à $100 - \pi \times 5^2$, soit $100 - 25\pi \approx 21,46 \text{ m}^2$.

Avec un rendement de $7 \text{ m}^2/\text{L}$, pour peindre une telle surface, il faut $\frac{21,46}{7} \text{ L}$ de peinture, c'est-à-dire 3,065 L.

La peinture se vendant par pot de 750 mL, soit 0,750 L, il faut $3,065/0,75$ pots de peinture.

Or $3,065/0,75 = 4,08666$.

La réponse devant être un nombre entier, c'est la valeur approchée entière par excès qui doit être prise. Il faudra donc 5 pots en étirant bien la peinture.

Exercice 4

① On peut compléter le tableau ainsi.

Calculons d'abord :

$55 \% \times 160 = 88$. Il y a 88 filles et 72 garçons

ADMIS **CRPE**

CONCOURS
2026-2027
ÉCRIT **L3**

CRPE

PROFESSEUR DES ÉCOLES

20 sujets corrigés

Français • Mathématiques • Sciences et
technologie • Arts • Histoire-Géo-EMC • Anglais

L'OUVRAGE INDISPENSABLE POUR ÊTRE PRÊT LE JOUR J

► 20 SUJETS DONT 2 SUJETS ZÉRO OFFICIELS

- 10 sujets de français et de mathématiques ;
- 10 sujets de sciences et technologie, d'arts, d'histoire-géographie-EMC et d'anglais.

► CORRIGÉS DÉTAILLÉS

pour **vous autoévaluer** et **réviser les notions incontournables**

► CONSEILS DU FORMATEUR

pour **répondre aux attentes du jury** et **déjouer les pièges** des épreuves

TOUTES LES ÉPREUVES ÉCRITES :

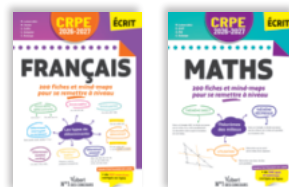
► PREMIÈRE ÉPREUVE D'ADMISSIBILITÉ :

- français ;
- mathématiques.

► SECONDE ÉPREUVE D'ADMISSIBILITÉ :

- sciences et technologie ;
- arts ;
- histoire-géographie-EMC ;
- anglais.

DÉCOUVREZ AUSSI



Des auteurs spécialistes du concours,
enseignants et formateurs au plus près
de la réalité des épreuves

ISSN : 2109-7658
ISBN : 978-2-311-22418-4



22,90€

N°1 **Vuibert**
DES CONCOURS

www.Vuibert.fr