
RAPPORT DU JURY DE MATHÉMATIQUES

CORRECTION DE L'ÉPREUVE

1 – Première partie : exercices 1, 2, 3

Les attentes du jury

Les attentes du jury portaient bien évidemment sur les connaissances requises ci-dessus.

Plus précisément, on peut souligner quelques réflexions fondatrices du barème :

- distinguer les questions faisant appel à des connaissances enseignées par un professeur des écoles en mathématiques de celles, plus théoriques, exigibles pour le concours.
- Ne pas accorder une importance trop grande à la formulation des théorèmes de géométrie qui ne sont pas au programme de l'école
- distinguer dans la partie numérique ce qui relève de l'erreur de ce qui relève de la mauvaise formulation
- Eviter de pénaliser à plusieurs reprises une erreur récurrente
- Il a été tenu compte à hauteur de 3 points maximum de la qualité orthographique de la production des candidats (moins de 10 fautes aucune pénalisation, de 11 à 20 fautes pénalisation de 1 ; de 21 à 30 fautes pénalisation de 2 ; au-delà de 30 fautes : pénalisation de 3 points).

Insuffisances et erreurs rencontrées

Exercice 1 :

La Moyenne des notes est de 2,26 sur 5. Si la première question portant sur la division d'un segment dans un rapport donné a dans l'ensemble été bien traitée, les questions suivantes où il s'agissait d'étudier le positionnement d'un point dans le plan ont posé davantage de problèmes aux candidats.

Un nombre non négligeable de correcteurs ont émis des réserves sur la pertinence de cet exercice pour évaluer les compétences en géométrie.

Exercice 2 :

La Moyenne des notes est de 1,61 sur 4. Il est à noter que cet exercice, traitant de situations couramment rencontrées dans l'environnement social, remise et TVA, est celui qui a été le moins bien réussi par les

candidats. La cause en est probablement les calculs de pourcentages pour lesquels les différents coefficients multiplicateurs à appliquer dépendent de la grandeur souvent implicite sur lequel ces pourcentages portent.

Exercice 3 :

La Moyenne des notes est de 1,49 sur 3. On peut être là encore surpris des notes très moyennes obtenues par les candidats puisqu'il est suffisant pour traiter cet exercice de maîtriser les identités remarquables et la notion de nombres entiers consécutifs. Ce relatif échec est probablement pour une bonne part à mettre sur le compte de la position de cet exercice dans le sujet : nombre de candidats n'ayant pas eu le temps de l'aborder ou bien ont été contraints de le traiter dans l'urgence. Le conseil de lire l'ensemble du sujet en début d'épreuve mérite donc d'être rappeler.

2 – Deuxième partie : questions complémentaires**Les attentes du jury**

On note principalement que le jury attend des candidats :

- une bonne lecture du programme
- des connaissances didactiques et mathématiques permettant des analyses pertinentes de productions d'élèves et des critiques de travaux demandés à ceux ci, exprimées de manière rigoureuse et concise

Insuffisances et erreurs rencontrées

- des analyses trop superficielles dues principalement à une observation insuffisante des productions et des connaissances mathématiques et didactiques trop limitées.
- une expression peu rigoureuse qui conduit à de très longs développements confus où l'essentiel n'est pas présent ou non mis en évidence.

Généralités sur l'organisation et le déroulement de l'épreuve***Observations*****A - Aspect technique****Conception du sujet :**

Le travail proposé par le sujet nécessite des connaissances et une réflexion qui sont celles que l'on peut attendre des candidats. On peut relever le paradoxe présenté par l'exercice de géométrie qui bien que faisant appel à une gamme étroite de connaissances n'en est pas facile pour autant, compte tenu des justifications requises.

B - Maniement de la langue

La rigueur exigée dans les écrits mathématiques fait souvent défaut

On relève aussi un nombre non négligeable de copies où la syntaxe et l'orthographe sont mal maîtrisées.

C - Présentation

Une bonne organisation de la copie nécessiterait un suivi cohérent de l'énoncé dans le traitement des exercices et des questions qui les composent ainsi que leur repérage explicite.

D - Conseils aux candidats

Il semble souhaitable de :

- lire entièrement un exercice avant de le commencer afin de s'en imprégner et de cerner la cohérence générale du questionnement proposé.
- répondre aux questions mathématiques précédant la question complémentaire, l'analyse didactique demandé dans les questions complémentaires s'en trouve grandement étayée.

Connaissances géométriques :

- il est nécessaire de revoir les grands types de démonstrations et donc de connaître les théorèmes ou propriétés concernant :

Le parallélisme de deux droites

L'orthogonalité de deux droites

Les quadrilatères particuliers : propriétés des côtés, des angles et des diagonales

Les triangles : droites remarquables et propriété des angles et des triangles particuliers

Le triangle rectangle : théorème de Pythagore et sa réciproque, propriété du cercle circonscrit

Le théorème de Thalès et sa réciproque, cas particulier de la droite des milieux dans un triangle

- connaître les constructions géométriques (au compas) classiques :

- angles de 90° , 45° , 60° ainsi que des polygones réguliers
- bissectrice, médiatrice
- droites parallèles droites perpendiculaires
- quadrilatères particuliers

Connaissances numériques arithmétiques et calculatoires :

- les propriétés associées à la numération de position décimale
- les caractères de divisibilité.
- les racines carrées
- les différents types de nombres et leurs propriétés: nombres réels, rationnels, décimaux, entiers naturels

- les quatre opérations et leurs propriétés, en particulier la division euclidienne

Connaissances sur les mesures :

- les mesures de longueur, d'angle, d'aire et de volume

- utilisation à bon escient des unités

- Distinction des notions d'encadrement, de valeur approchée, de valeur approchée par excès ou par défaut et de troncature

Connaissances algébriques :

- généralisation d'un exemple en utilisant des inconnues

- calculs littéraux et identités remarquables

- résolution d'une équation simple ou d'un système de deux équations à deux inconnues

Repères didactiques :

Une bonne connaissance des programmes et du socle commun de connaissances est indispensable. L'analyse des erreurs repose sur des éléments mathématiques : il s'agit dans un premier temps de repérer les éléments notionnels sous-jacents pour pouvoir répondre aux questions posées.

Les procédures sont les éléments constitutifs de la démarche ou de la méthode utilisée par les élèves pour proposer une solution. Elles peuvent reposer sur des opérations, des sens opératoires, des cheminements logiques de solution, sur des phrases solutions des problèmes.

Par ailleurs des erreurs dans les techniques opératoires peuvent apparaître (ce ne sont pas des erreurs procédurales mais techniques)

Repères pour rédiger :

Il est essentiel de rester logique et concis en particulier lorsqu'il s'agit de fournir une justification : ne pas oublier que les correcteurs ne prennent pas uniquement en compte la partie exacte d'une justification, mais l'ensemble de la production.

Remarques et observations diverses :

Il est important de bien prendre en compte le matériel autorisé (éventuellement calculatrice avec extraction de racines et vérifier son bon fonctionnement).

Le compas est utilisé pour tracer des cercles et reporter des distances.

L'usage de la règle n'est pas à confondre avec celui de la règle graduée ou du double décimètre.

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES SPECIFIQUES AU 3^e CONCOURS

Les remarques concernant le CRPE 2009 s'appliquent avec encore plus d'acuité dans ce concours où le nombre de candidats est fort limité.

En particulier :

- Les connaissances mathématiques sont bien moins assurées donc :
 - Les démonstrations sont souvent incorrectes ou incomplètes et parfois remplacées par des affirmations non justifiées uniquement basées sur la perception visuelle.
 - L'analyse didactique reste très confuse.
- La connaissance des programmes de chaque cycle est souvent insuffisante.
- La rédaction des réponses est trop souvent incorrecte (mauvaise maîtrise de la langue écrite)

De ce fait, rapportée à la voie normale, la moyenne générale est nettement inférieure et le nombre de candidats éliminés plus élevé.
