

Recommandations liées à la rédaction d'un sujet de mathématiques

Les recommandations ci-dessous sont celles qui sont données aux concepteurs de sujet d'examen.

Recommandations d'ordre général

Formuler les questions par des phrases courtes, en préférant les verbes d'action afin que le candidat puisse produire un travail précis. Éviter des verbes comme «lire », «dire », etc.)

Éviter les questions à tiroir et se limiter à deux niveaux au maximum en fournissant des éléments de réponse afin de permettre au candidat de traiter correctement l'exercice.

Numéroter clairement toutes les figures et tableaux en y faisant référence dans les énoncés.

Préciser si certaines pages sont impérativement à droite ou à gauche afin d'éviter au candidat des manipulations du sujet trop fréquentes.

Il est souhaitable que la qualité de la « rédaction » soit évaluée dans un ou des exercices proposés.

Si l'usage d'un formulaire est autorisé, il est souhaitable que le sujet nécessite son usage à quelques endroits.

Être particulièrement attentif à la rédaction du corrigé qui doit présenter non seulement le ou les résultats attendus mais aussi la répartition précise des points pour la question traitée.

Recommandations d'ordre mathématique

Précision des données

Prévoir, si le résultat est une valeur approchée, de demander systématiquement un arrondi à une décimale donnée en étant attentif au vocabulaire employé.

Par exemple pour le nombre 5,1458 :

5,1 est une valeur arrondie au dixième ;

5,145 est une valeur approchée par défaut au millième près ;

5,15 est une valeur approchée par excès au centième près.

Dans la majorité des cas, on se limitera à des valeurs arrondies.

Grandeur et mesure

Dans le cas où le résultat attendu est une grandeur, il faut toujours indiquer l'unité dans laquelle il sera donné.

Par exemple, la longueur λ du rayon est 7 décimètres ; $\lambda = 7 \text{ dm}$.

Une mesure d'une grandeur est un nombre associé à cette grandeur ; il faut écrire, par exemple, en toute rigueur : la mesure a de la longueur du rayon, en prenant comme unité le décimètre, est 7 ; $a = 7$.

Fonction, représentation graphique

Une fonction peut être définie ainsi : soit f une fonction de la variable x , définie sur l'intervalle $[-5 ; 5]$ par $f(x) = 2x$.

Il convient d'être prudent lors de l'exploitation graphique d'un tableau de valeurs :

- les points ne peuvent pas être joints si la "situation" est discrète (nombre d'objets, nombre de places de cinéma, prix...)
- pour pouvoir les joindre de façon univoque, il faut que la "situation" considérée fasse intervenir une fonction obtenue à partir d'une fonction de référence.

À partir d'une représentation graphique d'une fonction, il n'est pas possible d'obtenir une forme algébrique. Une représentation graphique ne permet que d'émettre des conjectures.

Définir complètement les repères des représentations graphiques, en indiquant la nature du repère, son origine, les axes, les unités graphiques. En voici deux exemples :

Soit un repère orthonormal tel que O est l'origine du repère, $(x'x)$ est l'axe des abscisses, $(y'y)$ est l'axe des ordonnées et l'unité graphique est 1 cm sur chaque axe ;

Soit un repère orthogonal (Ox, Oy) avec pour unité graphique 1 cm sur l'axe des abscisses et 2 cm sur l'axe des ordonnées.

Équations, systèmes d'équations

On prendra soin de nommer clairement l'inconnue d'une équation. Par exemple, l'équation, d'inconnue x , $x = 2$ admet pour solution le nombre 2.

On prendra soin de nommer clairement les inconnues, d'un système d'équations.

Le système $\begin{cases} x + y = 3 \\ 2x - 3y = 11 \end{cases}$, d'inconnues (x, y) , admet comme solution le couple $(4, -1)$.

Le système $\begin{cases} x + y = 3 \\ 2x - 3y = 11 \end{cases}$, d'inconnues (y, x) , admet comme solution le couple $(-1, 4)$.

Statistique, pourcentage

La représentation graphique d'un histogramme ne comporte pas d'axes mais il faut indiquer l'unité d'aire pour représenter chaque rectangle.

Une unité d'aire étant choisie, c'est la mesure de l'aire du rectangle qui est proportionnelle à l'effectif de la classe.

Dans le cas d'une variable quantitative continue, une hypothèse de répartition uniforme est posée et les effectifs sont affectés au centre des classes.