

NOM :

Prénom :

Classe :

EVALUATION ACADÉMIQUE**Les principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique
Mai 2015****COMPÉTENCE 3 DU SOCLE COMMUN
DE CONNAISSANCES, DE COMPÉTENCES ET DE CULTURE****Note à l'attention de l'élève :**

- L'épreuve dure en tout **60 minutes**. Tu as le temps de bien réfléchir mais ne traîne pas tout de même !
- Les calculatrices sont autorisées.
- Réponds aux questions sur une copie que tu glisseras dans ce sujet.
- Le sujet comporte 6 pages numérotées de 1/6 à 6/6. Les pages 5/6 et 6/6 sont des documents ressources pour te permettre de répondre à la première question du sujet.
- Les quatre parties peuvent être traitées indépendamment les unes des autres. Si tu ne sais pas répondre à une question, n'hésite pas à passer à la suivante puis à y revenir s'il te reste du temps.

N'hésite pas à écrire les étapes de ton raisonnement même si tu n'arrives pas à répondre en totalité à la question posée.

SUJET B : CAUCHEMAR EN... CANTINE

« Extrait d'un compte rendu du CESC (Comité d'Education à la Santé et à la Citoyenneté) »
... les élèves délégués font remarquer que de nombreux demi-pensionnaires se plaignent de la cantine :

- **Des problèmes de circulation et d'encombrement**
 - Trop de files d'attente à différents endroits de la cantine, particulièrement entre 12h et 13h, ils doivent parfois manger en moins de 15 minutes et il peut arriver qu'ils reprennent les cours de 13h en retard,
 - Découragés par l'encombrement, trop d'élèves ne se lavent pas les mains avant de manger,
- **Beaucoup de nourriture est gaspillée**
- **Les élèves boivent peu d'eau**
- **Trop d'élèves n'équilibrent pas leur repas**

Le Principal de l'établissement propose d'engager une réflexion pour résoudre ces problèmes en constituant un comité de pilotage dont les délégués élèves auraient un rôle moteur...

Des problèmes de circulation et d'encombrement

Conscients des difficultés rencontrées, les membres du CESC proposent de réaliser des achats de matériel supplémentaire, des aménagements, des travaux... dans la cantine. Ils fixent les éléments suivants :

- La **partie cuisine**, les **lavabos**, les **murs porteurs** (hachurés sur le plan de la page 5), les **portes** et **fenêtres** donnant sur l'extérieur ne peuvent pas être déplacés, modifiés ou abattus.
- **Tous les autres éléments** du plan de la cantine non-cités ci-dessus (fontaine, distributeur de plateaux, cloisons mobiles ou fines par exemple...) peuvent être ajoutés, déplacés, modifiés ou abattus.

Question 1 :

Rédige les solutions que tu proposes pour résoudre deux des cinq problèmes recensés sur le "plan de la cantine à l'heure actuelle" (page 5).

Argumente et illustre tes choix pour convaincre les membres du CESC (tu peux utiliser, retravailler et écrire sur les documents mis à ta disposition dans le sujet).

Beaucoup de nourriture est gaspillée

Manon remarque que les menus des plateaux de ses camarades sont souvent inachevés et que le gaspillage alimentaire est plus important à la cantine qu'« à la maison ».

Étonnée, elle se pose plusieurs questions, aide la à y répondre en utilisant les documents 1, 2 et 3 ci-après :

Question 2 :

Quel est le nombre de repas gaspillés par semaine dans son collège ?

Question 3 :

Une année scolaire dure 36 semaines, quel est alors le coût de ce gaspillage pour son collègue ?

Question 4 :

Quel est le pourcentage d'augmentation du gaspillage entre celui « à la maison » et celui à la cantine ?

Document 1 :

Fréquentation de la cantine du collège (nombre d'élèves)	
Lundi	418
Mardi	452
Mercredi	207
Jeudi	461
Vendredi	409

Prix d'un repas : 3,6 €

Document 2 :



En restauration scolaire, un tiers de la nourriture préparée par repas est jetée en fin de service.

Cela représente environ 30kg par an et par personne .

(Chiffres obtenus dans les collèges par l'association "De mon assiette à notre planète ")

Document 3 :



Les élèves boivent peu d'eau

Le besoin journalier en eau d'un adolescent de 13 ans est d'environ 2,5 litres. 1,5 litre est consommé sous forme d'eau liquide, le reste provient des aliments solides et des boissons.

Question 5 :

Quel réactif chimique permet de détecter l'eau ?

Question 6 :

Propose un protocole qui prouve que le poulet du diner 2 (voir page 4) contient de l'eau.

Trop d'élèves n'équilibrent pas leur repas

Manon, 13 ans, est interne et prend ses repas dans cette cantine. Elle équilibre son alimentation tous les jours. Depuis ce matin elle a mangé les aliments suivants :

Petit déjeuner	Déjeuner	Goûter
bol de lait pain pomme	salade steak de bœuf riz camembert banane eau	orange limonade pain

Question 7 :

C'est maintenant l'heure du dîner. En utilisant les documents de cette page, indique pour chaque dîner, en cochant oui ou non, s'il permet d'équilibrer l'alimentation de Manon sur la journée.

	Dîner 1	Dîner 2	Dîner 3
	Pomme de terre Raclette Jambon Raisin Eau	Poulet Haricot vert Yaourt fruit Ananas au sirop Eau	Une saucisse de Strasbourg Pâtes Gruyère Eau
Dîner qui équilibre l'alimentation de Manon sur la journée :	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

