

LE CODE DU RESTAURANT SCOLAIRE

Table des matières

Fiche professeur	2
Fiche élève	6
Narration de séance et productions d'élèves	9

Décembre 2012

Fiche professeur

LE CODE DU RESTAURANT SCOLAIRE

➤ **Niveaux et objectifs pédagogiques**

6^e : proportionnalité, durée.

5^e : entretien et consolidation de la notion de proportionnalité.

4^e : introduction de la notion de puissance.

➤ **Modalités de gestion possibles**

Appropriation individuelle, travail individuel, travail en groupes.

➤ **Degré de prise en main de la part du professeur**

Premier degré.

➤ **Situation**

J'ai oublié mon code de trois chiffres pour le restaurant scolaire.

Si je teste tous les codes, suis-je sûr de pouvoir manger ?



➤ **Supports et ressources de travail**

Calculatrice.

Doc 1 : Extrait du PV du Conseil d'administration du 04 octobre 2011.

Effectifs élèves (*un document de synthèse est remis aux membres du CA - Annexes 1 et 1 bis*) :

Le principal du collège fait part des effectifs enregistrés à la rentrée :

6e = 174 élèves pour 7 classes (25 élèves par classe en moyenne)

5e = 196 élèves pour 7 classes (28 élèves par classe en moyenne)

4e = 175 élèves pour 7 classes (25 élèves par classe en moyenne)

3e = 137 élèves pour 5 classes (28 élèves par classe en moyenne)

ULIS = 10 élèves (1ère, 3ème et 4ème années).

Soit un total de 692 élèves, 10 de plus qu'à la rentrée 2010.

318 Filles et 374 Garçons.

83,9 % sont des demi-pensionnaires (82,20 % en 2010-2011).

...

Le restaurant scolaire peut accueillir 155 élèves.

Décembre 2012

➤ **Dans le document d'aide au suivi de l'acquisition des connaissances et des capacités du socle commun**

Pratiquer une démarche scientifique ou technologique, résoudre des problèmes	Capacités susceptibles d'être évaluées en situation	Critères de réussite
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Rechercher, extraire et organiser l'information utile</i> 	<p>Observer, recenser des informations : extraire d'un document, d'un fait observé, les informations utiles. Confronter l'information disponible à ses connaissances.</p> <p>Organiser les informations pour les utiliser : reformuler, traduire.</p>	L'élève trouve le nombre de codes possibles et le temps de passage d'un élève.
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes</i> 	Calculer, utiliser une formule.	L'élève calcule le temps nécessaire pour tester tous les codes, et la durée disponible pour manger suivant le jour.
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Raisonnement, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale ou technologique, démontrer</i> 	<p>Proposer une démarche de résolution : émettre une hypothèse, une conjecture : proposer une méthode, un calcul, un algorithme, une procédure, un outil adapté ; faire des essais ; choisir, adapter une méthode, un protocole.</p>	L'élève énonce la différence entre le nombre de codes possibles et le nombre de demi-pensionnaires.
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté</i> 	<p>Présenter, sous une forme appropriée, une situation (avec une formulation adaptée), un questionnement, une conjecture, une démarche (aboutie ou non), un algorithme, un résultat, une solution :</p> <ul style="list-style-type: none"> • par un texte écrit. 	La démarche est explicitée : présentation des calculs, formulation de la réponse dans un français correct.

Savoir utiliser des connaissances et des compétences mathématiques	Capacités susceptibles d'être évaluées en situation	Critères de réussite
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Organisation et gestion de données</i> 	Appliquer un pourcentage. Calculer un pourcentage, une fréquence.	L'élève calcule le nombre de demi-pensionnaires.
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Nombres et calculs</i> 	Choisir l'opération qui convient. Mener à bien un calcul instrumenté (calculatrice, tableur).	Les résultats sont en accord avec les calculs indiqués.
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Grandeurs et mesures</i> 	Calculer une durée. Effectuer des conversions d'unités relatives aux grandeurs étudiées.	L'élève trouve le temps nécessaire pour faire tous les codes et le convertit en h-min-s.

Décembre 2012

➤ **Dans les programmes des niveaux visés**

Niveaux	Connaissances	Capacités
6 ^e	Techniques élémentaires de calcul.	Savoir effectuer ces opérations sous les diverses formes de calcul : mental, à la main ou instrumenté.
	Longueurs, masses, durées.	Calculer des durées, calculer des horaires.
	Proportionnalité.	Reconnaître les situations qui relèvent de la proportionnalité et les traiter en choisissant un moyen adapté.
4 ^e	Puissances d'exposant entier relatif.	Comprendre les notations a^n et a^{-n} et savoir les utiliser sur des exemples numériques, pour des exposants très simples.

➤ **Aides ou « coups de pouce »**

- **vérification d'une bonne compréhension de la situation et de la consigne**

Combien de codes de trois chiffres dois-je essayer ?

- **aide à la démarche de résolution**

Combien de temps me faudra-t-il pour tester tous les codes ?

En fonction du jour, et de mon emploi du temps, me reste-t-il du temps pour manger ?

- **apport de connaissances et de savoir-faire**

1 h = 60 min ; 1 min = 60 s.

➤ **Approfondissement et prolongement possibles**

Niveaux 6^{ème} - 5^{ème} :

Combien d'élèves peuvent entrer dans le restaurant scolaire avant la sonnerie ?

Combien de temps faut-il pour que tous les demi-pensionnaires entrent dans le restaurant scolaire ?

Combien de services doit-on faire pour que tous les demi-pensionnaires puissent manger ?

De combien de temps le premier élève entré dans le restaurant scolaire dispose-t-il pour manger avant de devoir laisser sa place ?

Niveau 4^{ème} :

Le collège veut investir dans des lecteurs biométriques plus sécurisés : le clavier sera composé des 10 chiffres mais aussi de 5 lettres. Les codes devront être composés de deux lettres puis de trois chiffres. Si je perds ce nouveau code, combien de temps faudra-t-il pour tous les tester ?

Décembre 2012

Fiche élève

LE CODE DU RESTAURANT SCOLAIRE

J'ai oublié mon code de trois chiffres pour le restaurant scolaire.

Si je teste tous les codes, suis-je sûr de pouvoir manger ?

Toute piste de recherche, même non aboutie, figurera sur la feuille.



Doc 1 : Extrait du PV du Conseil d'administration du 04 octobre 2011.

Effectifs élèves (un document de synthèse est remis aux membres du CA - Annexes 1 et 1 bis) :

Le principal du collège fait part des effectifs enregistrés à la rentrée :

6e = 174 élèves pour 7 classes (25 élèves par classe en moyenne)

5e = 196 élèves pour 7 classes (28 élèves par classe en moyenne)

4e = 175 élèves pour 7 classes (25 élèves par classe en moyenne)

3e = 137 élèves pour 5 classes (28 élèves par classe en moyenne)

ULIS = 10 élèves (1ère, 3ème et 4ème années).

Soit un total de 692 élèves, 10 de plus qu'à la rentrée 2010.

318 Filles et 374 Garçons.

83,9 % sont des demi-pensionnaires (82,20 % en 2010-2011)...

Le restaurant scolaire peut accueillir 155 élèves.

Doc 2 : Mon emploi du temps.

Emploi du temps

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
8h15	Mathématiques 34 D11	PPRE 5eme D12	Mathématiques 46 D11	PPRE 6ème D12	Mathématiques 57 D11
9h10	Mathématiques 57 D11	Mathématiques 52 D11	Mathématiques 34 D11	Mathématiques 43 D11	Mathématiques 43 D11
10h05					
10h20				Mathématiques 34 D11	Mathématiques 52 D11
11h15		Mathématiques 43 D11	Mathématiques 52 (SP) D11	Mathématiques 46 D11	
12h10					
13h45	Mathématiques 52 D11	Mathématiques 46 D11		Mathématiques 57 D11	
14h40	Mathématiques 46 D11	Mathématiques 34 D11			
15h35					
15h50	Aide Individualisée	Mathématiques 57 (SI)		Mathématiques 43	
16h45		D11		D11	

Décembre 2012

Doc 3 : Extrait du listing du passage au restaurant scolaire du 04 novembre 2011.

COLLEGE	Imprimé le 07/11/2011 à 10:27
	Page 3 de 14

Heures de passage

Date et heure: Du 04/11/2011 11:45 Au 04/11/2011 13:15

Edition des anomalies: Oui

Tri: Tri par heure passage

Badge / Ident.	Nom	Classe	Type de compte	Anomalie	Date heure	Res / term
		41	ELEVE DP		04/11/2011 11:54	1 BIOMETR
		41	ELEVE DP		04/11/2011 11:54	1 BIOMETR
		41	ELEVE DP		04/11/2011 11:55	1 BIOMETR
		41	ELEVE DP		04/11/2011 11:55	1 BIOMETR
		47	ELEVE DP		04/11/2011 11:55	1 BIOMETR
		47	ELEVE DP		04/11/2011 11:55	1 BIOMETR
		47	ELEVE DP		04/11/2011 11:55	1 BIOMETR
		67	ELEVE DP		04/11/2011 11:55	1 BIOMETR
		67	ELEVE DP		04/11/2011 11:55	1 BIOMETR
		67	ELEVE DP		04/11/2011 11:55	1 BIOMETR
		67	ELEVE DP		04/11/2011 11:55	1 BIOMETR
			COMMENSAL		04/11/2011 11:55	1 BIOMETR
			COMMENSAL		04/11/2011 11:56	1 BIOMETR
		57	ELEVE DP		04/11/2011 11:56	1 BIOMETR
		47	ELEVE DP		04/11/2011 11:56	1 BIOMETR
		47	ELEVE DP		04/11/2011 11:56	1 BIOMETR
		47	ELEVE DP		04/11/2011 11:56	1 BIOMETR
		46	ELEVE DP		04/11/2011 11:56	1 BIOMETR
		32	ELEVE DP		04/11/2011 11:56	1 BIOMETR
		41	ELEVE DP		04/11/2011 11:56	1 BIOMETR
		41	ELEVE DP		04/11/2011 11:56	1 BIOMETR
		47	ELEVE DP		04/11/2011 11:57	1 BIOMETR
		47	ELEVE DP		04/11/2011 11:57	1 BIOMETR
		47	ELEVE DP		04/11/2011 11:57	1 BIOMETR
		47	ELEVE DP		04/11/2011 11:57	1 BIOMETR
		57	ELEVE DP		04/11/2011 11:57	1 BIOMETR
		67	ELEVE DP		04/11/2011 11:57	1 BIOMETR
		57	ELEVE EXTERNE		04/11/2011 11:57	1 BIOMETR
		57	ELEVE DP		04/11/2011 11:57	1 BIOMETR
		67	ELEVE DP		04/11/2011 11:57	1 BIOMETR
		67	ELEVE DP		04/11/2011 11:57	1 BIOMETR
		67	ELEVE DP		04/11/2011 11:57	1 BIOMETR
		67	ELEVE DP		04/11/2011 11:58	1 BIOMETR
		57	ELEVE DP		04/11/2011 11:58	1 BIOMETR
		57	ELEVE DP		04/11/2011 11:58	1 BIOMETR
		57	ELEVE DP		04/11/2011 11:58	1 BIOMETR
		67	ELEVE DP		04/11/2011 11:58	1 BIOMETR
		64	ELEVE DP		04/11/2011 11:58	1 BIOMETR
		41	ELEVE DP		04/11/2011 11:58	1 BIOMETR
		41	ELEVE DP		04/11/2011 11:58	1 BIOMETR
		64	ELEVE DP		04/11/2011 11:58	1 BIOMETR
		64	ELEVE DP		04/11/2011 11:59	1 BIOMETR

Décembre 2012

COLLEGE

Imprimé le 07/11/2011 à 10:26

Page 4 de 14

Heures de passage

Date et heure: Du 04/11/2011 11:45 Au 04/11/2011 13:15

Edition des anomalies: Oui

Tri: Tri par heure passage

Badge / Ident.	Nom	Classe	Type de compte	Anomalie	Date heure	Res / term
		67	ELEVE DP		04/11/2011 11:59	1 BIOMETR
		67	ELEVE DP		04/11/2011 11:59	1 BIOMETR
		67	ELEVE DP		04/11/2011 11:59	1 BIOMETR
		67	ELEVE EXTERNE		04/11/2011 11:59	1 BIOMETR
		32	ELEVE DP		04/11/2011 11:59	1 BIOMETR
		32	ELEVE DP		04/11/2011 11:59	1 BIOMETR
		67	ELEVE DP		04/11/2011 11:59	1 BIOMETR
		64	ELEVE DP		04/11/2011 11:59	1 BIOMETR
		32	ELEVE DP		04/11/2011 11:59	1 BIOMETR
		32	ELEVE DP		04/11/2011 11:59	1 BIOMETR
		64	ELEVE DP		04/11/2011 12:00	1 BIOMETR
		32	ELEVE DP		04/11/2011 12:00	1 BIOMETR
		32	ELEVE DP		04/11/2011 12:00	1 BIOMETR
		64	ELEVE DP		04/11/2011 12:00	1 BIOMETR
		64	ELEVE DP		04/11/2011 12:00	1 BIOMETR
		32	ELEVE DP		04/11/2011 12:00	1 BIOMETR
		32	ELEVE DP		04/11/2011 12:00	1 BIOMETR
		46	ELEVE DP		04/11/2011 12:00	1 BIOMETR
		47	ELEVE DP		04/11/2011 12:00	1 BIOMETR
		64	ELEVE DP		04/11/2011 12:00	1 BIOMETR
		64	ELEVE DP		04/11/2011 12:00	1 BIOMETR
		47	ELEVE DP		04/11/2011 12:01	1 BIOMETR
		64	ELEVE DP		04/11/2011 12:01	1 BIOMETR
		64	ELEVE DP		04/11/2011 12:01	1 BIOMETR
		64	ELEVE DP		04/11/2011 12:01	1 BIOMETR
		64	ELEVE DP		04/11/2011 12:01	1 BIOMETR
		51	ELEVE DP		04/11/2011 12:01	1 BIOMETR
		41	ELEVE DP		04/11/2011 12:01	1 BIOMETR
		46	ELEVE DP		04/11/2011 12:01	1 BIOMETR
		32	ELEVE DP		04/11/2011 12:01	1 BIOMETR
		47	ELEVE DP		04/11/2011 12:01	1 BIOMETR
		67	ELEVE DP		04/11/2011 12:03	1 BIOMETR
		45	ELEVE DP		04/11/2011 12:09	1 BIOMETR
		45	ELEVE DP		04/11/2011 12:09	1 BIOMETR
		45	ELEVE DP		04/11/2011 12:09	1 BIOMETR
		45	ELEVE DP		04/11/2011 12:09	1 BIOMETR
		45	ELEVE DP		04/11/2011 12:09	1 BIOMETR
		45	ELEVE DP		04/11/2011 12:09	1 BIOMETR
		45	ELEVE DP		04/11/2011 12:09	1 BIOMETR
		45	ELEVE DP		04/11/2011 12:09	1 BIOMETR
		45	ELEVE DP		04/11/2011 12:09	1 BIOMETR
		45	ELEVE DP		04/11/2011 12:09	1 BIOMETR
		45	ELEVE DP		04/11/2011 12:10	1 BIOMETR

version 2.2

ALISE

Décembre 2012

Narration de séance et productions d'élèves

Après une brève recherche individuelle, les élèves se mettent en groupes de trois ou quatre.

Les élèves cherchent en priorité une solution qui peut être réalisable pour eux :

- Aller voir la vie scolaire ;
- Aller demander à l'intendance ;
- Marquer son nom sur la liste du surveillant qui est à la borne.

Puis, je leur dis que personne n'est là pour me répondre et que je veux obligatoirement trouver mon code, donc tester tous les codes.

Les élèves cherchent le nombre de personnes qui mangent au restaurant scolaire, pour trouver le nombre de codes.

Je leur explique que les codes sont aléatoires, les codes des enseignants, élèves et autres sont mélangés et certains ne sont pas attribués.

Certains groupes trouvent 999 codes, aucun ne pense au code 000, et les autres restent sur le nombre de personnes mangeant au restaurant scolaire.

Une restitution a été faite par chaque groupe, au début du cours suivant.

Qui, car parmi tous les codes, il y aura le bon, mais cela va bloquer les autres demi-pensionnaires.

Enfin, on peut aller demander à la Vie Scolaire son code et ensuite revenir manger.

Nombre d'élèves au collège	692	100
Nombre de demi-pensionnaires (en %)	580	83,9

Il faudra tester environ 584 codes.
 $580 + 4 = 584$

Il y a 580 demi-pensionnaires environ et 4 autres personnes qui mangent.

Calculer un pourcentage.

Organiser les informations pour les utiliser : reformuler, traduire, coder, décoder.

Décembre 2012

Il a 999 possibilités.

Un élève met 5 sec pour faire son code.
Car il y a 11 élèves en 1min qui peuvent faire leur code.

Il mettra 1h 23min 25 sec pour faire tous les codes.

Comme il a 2 heures pour manger il aura le temps d'essayer les 999 possibilités.

Choisir l'opération qui convient.
Mener à bien un calcul instrumenté (calculatrice, tableur).

Calculer une durée.
Confusion entre 0,25 min et 25 s.

$$\begin{array}{r} 60,00 \\ - 55 \\ \hline 50 \\ - 44 \\ \hline 60 \\ - 55 \\ \hline 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1395,0060 \\ - 120 \\ \hline 195 \\ - 180 \\ \hline 150 \\ - 120 \\ \hline 300 \\ - 300 \\ \hline 0 \end{array}$$

3600 = 1h
1395 = 23 min 25 sec.

$$\begin{array}{r} 4995 \\ - 3600 \\ \hline 1395 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 60,00 \\ - 55 \\ \hline 5,436436... \end{array}$$