

DATE : / / 2008

NOTE : / 10

NOM :
PRÉNOM :
NÉ(E) LE :

CAP EMPLOYÉ DE VENTE OPTI ON ALI MENTAI RE (EVSA)
CAP EMPLOYÉ DE VENTE ÉQUI PEMENT COURANT (EVSB)
CAP EMPLOYÉ DE COMMERCE MULTI – SPÉCI ALI TÉS (ECM)

MATHEMATIQUES CCF N° 1

DURÉE : 30 MI NUTES

Recommandations aux candidats :

- La clart é des raisonnements et la qualité de rédaction int erviendront dans l'appr éciat ion des copies.
- L'usage des calculat rices élect roniques est aut orisé sauf ment ion cont raire figurant sur le sujet .
- L'usage du formulair e of ficiel de mat hémat ique est aut orisé.

Les réponses sont à rédiger sur les documents.

A L'issue de l'épreuve, vous remett rez l'ensemble des document s.
Cet te épreuve est un document d'examen, elle sera conservée dans l'ét ablissem ent .

Exercice 1 : (5 points).

Un restaurateur décide de renouveler la vaisselle de son restaurant.

Compléter le tableau suivant en indiquant dans la partie de droite les détails des calculs:

Articles	Quantité	Prix unitaire HT	Prix	Détails des calculs
Assiettes plates	48	3,50		
Assiettes à dessert	48	2,90		
Verrres à pied	24		74,4	
Coupes	24	3,60		
Plats	6		41,40	
		Total		
		Remise 20 %		
		Total HT		
		TVA 19,6 %		
		Total TTC		

Exercice 2 :(2,5 points).

Ce même restaurateur décide d'attribuer une prime de 1 000 € à ses trois employés, Alain, Béatrice et Laurent, pour les récompenser du bon travail effectué.

Pour cela, il y a deux solutions:

a) Solution 1 : Le partage est proportionnel au nombre de repas servis.

Pour cela, compléter le tableau de proportionnalité suivant :

Alain	Béatrice	Laurent	Total
5	7	8	20
			1 000

b) Solution 2 : La part age est équit able, chacun a la même somme.

Calculer alors la prime de chacun.

.....
.....

c) Préciser la solution la plus avant ageuse pour Béat rice.

Exercice 3: (2,5 point s).

Jean place 540 euros à int ér êt s simples au t aux annuel de 2 %.

1) Calculer l'int ér êt per çu pour 120 jour s de placement .

.....
.....
.....

2) Calculer la valeur acquise.

.....
.....

Domaine	Compétence	Séq 1	Séq 2	Séq 3
Calcul numérique	Effectuer un calcul isolé	1,5	2	
	Convertir une mesure (décimal \leftrightarrow sexagésimal)			
	Ordonner des nombres décimaux			
	Calculer un carré, un cube			
	Passer d'un résultat calculatrice à la notation scientifique			
	Déterminer une valeur arrondie à 10^n			
	Déterminer exacte ou arrondie d'une racine carrée			
	Utiliser l'écriture fractionnaire d'un nombre			
	Calculer la valeur numérique d'une expression littérale		1	
Repérage	Lire un tableau simple ou à double entrée			
	Utiliser une graduation			
	Utiliser un repère du plan			
	Placer des points à partir d'un tableau			
Proportionnalité	Traiter un problème de proportionnalité		2,5	
	Traiter un problème de pourcentage	0,5	1,5	
	Vérifier qu'une situation est du type linéaire			
	Pour une situation linéaire, passer d'une forme à une autre			
1 ^{er} degré	Résoudre une équation du type $a x + b = c$			
	Résoudre un problème du premier degré	2		
Statistique	Identifier le caractère étudié et sa nature			
	Lire des données (tableau ou graphique)		0,5	
	Déterminer le maximum, le minimum d'une série statistique			
	Calculer des fréquences		1,5	
	Tracer un diagramme en bâtons ou à secteurs			
Géométrie plane	Calculer la moyenne d'une série statistique		1	
	Construire un segment de même longueur qu'un segment donné			
	Tracer une droite parallèle passant par un point donné			
	Tracer une droite perpendiculaire passant par un point donné			
	Déterminer la mesure d'un angle			
	Construire un angle			
	Construire une bissectrice, une médiatrice			
	Construire l'image d'une figure par symétrie			
	Identifier le parallélisme de deux droites			
	Identifier la perpendicularité de deux droites			
	Identifier un axe de symétrie			
	Identifier un centre de symétrie			
	Identifier un polygone usuel			
	Tracer un triangle, un carré, un rectangle			
	Tracer un cercle selon certains éléments donnés			
	Convertir une unité de longueur, d'aire			
	Mesurer la longueur d'un segment			
Calculer un périmètre, une aire d'une figure usuelle				
Géométrie dans l'espace	Identifier un solide usuel			
	Convertir des unités d'aire, de volume			
	Calculer l'aire et le volume d'un solide usuel			
Propriétés de Pythagore et de Thalès	Calculer une longueur dans un triangle rectangle (Pythagore)			
	Identifier un triangle rectangle (réciproque de Pythagore)			
	Calculer la longueur d'un segment (Propriété de Thalès)			
	Agrandir ou réduire une figure (Propriété de Thalès)			
Relations trigonométriques dans le triangle rectangle	Donner la valeur d'un cosinus, d'un sinus, d'une tangente			
	Donner un angle à partir du cosinus, sinus ou tangente			
	Déterminer dans un triangle rectangle la mesure d'un angle			
	Déterminer dans un triangle rectangle la longueur d'un côté			
Calculs commerciaux	Calculer coût, prix, remise, taxe, taux, marge, ...	1		
	Calculer le montant d'un intérêt simple	1,5		
	Calculer une valeur acquise	1		
Intérêts	Déterminer un taux annuel de placement			
	Déterminer la durée de placement			
	Déterminer le montant du capital placé			

Séquences	1	2	3	Total
Compétences				
Effectué un calcul isolé	1,5 (3x0,5 L1, L2, L6)			
Traiter un problème du 1 ^{er} degré	2 (4x0,5 L3 L4 L5)			
Calculer une TVA	0,5			
Calculer un PVTTC	0,5			
Traiter un problème de pourcentage.	0,5 (L7)			
Traiter un problème de proportionnalité		2,5 a) 1,5 b) 0,5 c) 0,5		
Calculer un intérêt simple			1,5	
Calculer une valeur acquise			1	
TOTAL	5	2,5	2,5	10

Formulaire de Mathématiques des CAP

Puissances d'un nombre

$$10^0 = 1 ; 10^1 = 10 ; 10^2 = 100 ; 10^3 = 1000$$

$$10^{-1} = 0,1 ; 10^{-2} = 0,01 ; 10^{-3} = 0,001$$

$$a^2 = a \times a ; a^3 = a \times a \times a$$

Nombres en écriture fractionnaire

$$c \frac{a}{b} = \frac{ca}{b} \quad \text{avec } b \neq 0$$

$$\frac{ca}{cb} = \frac{a}{b} \quad \text{avec } b \neq 0 \text{ et } c \neq 0$$

Proportionnalité

a et b sont proportionnels à c et d
(avec $c \neq 0$ et $d \neq 0$)

$$\text{équivalent à } \frac{a}{c} = \frac{b}{d}$$

$$\text{équivalent à } a d = b c$$

Statistiques

Moyenne : \bar{x}

$$\bar{x} = \frac{n_1 x_1 + n_2 x_2 + \dots + n_p x_p}{n_1 + n_2 + \dots + n_p}$$

Fréquence : f

$$f_1 = \frac{n_1}{N} ; f_2 = \frac{n_2}{N} ; \dots ; f_p = \frac{n_p}{N}$$

Effectif total : N

Calculs d'intérêts simples

Intérêt : I

Capital : C

Taux périodique : t

Nombre de périodes : n

Valeur acquise en fin de placement : A

$$I = C t n$$

$$A = C + I$$