

↶ Les candidats répondront sur la copie. Les annexes éventuelles seront à compléter par les candidats puis agrafées dans la copie anonymée.

➤ La clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront pour une part importante dans l'appréciation des copies.

L'usage des instruments de calcul est autorisé. Tout échange de matériel est interdit.

BEP ALIMENTATION dom.

- Boulanger
- Charcutier traiteur
- Pâtissier glacier chocolatier confiseur
- Poissonnier
- Préparateur produits carnés

Groupement inter académique II	Session 2002	Facultatif : code 20435		
Examen et spécialité BEP – CAP SECTEUR 7				
Intitulé de l'épreuve MATHEMATIQUES				
Type SUJET	Facultatif : date et heure Lundi 10 juin de 10h30 à 11h30	Durée 1 H	Coefficient 2	N° de page / total S 1/5

EXERCICE 1**(BEP : 7 points ; CAP : 7 points)**

L'étude sur la masse, en grammes, de 150 tartes aux fruits pour 6 personnes a donné les résultats suivants :

masses en grammes	fréquence en %
[320 ; 330 [	8
[330 ; 340 [	12
[340 ; 350 [	24
[350 ; 360 [	28
[360 ; 370 [	16
[370 ; 380 [	8
[380 ; 390 [	4
	100

- 1° Compléter le tableau de la feuille annexe.
- 2° Indiquer le nombre de tartes dont la masse est inférieure à 360 g.
- 3° Indiquer le nombre de tartes dont la masse est au moins égale à 340 g.
- 4° Déterminer la masse moyenne des tartes.

Groupement inter académique II		Session 2002	Facultatif : code 20435	
Examen et spécialité BEP – CAP SECTEUR 7				
Intitulé de l'épreuve MATHEMATIQUES				
Type SUJET	Facultatif : date et heure Lundi 10 juin de 10h30 à 11h30	Durée 1 H	Coefficient 2	N° de page / total S 2/5

EXERCICE 2**(BEP : 6 points ; CAP : 6 points)**

Un boulanger achète 300 kg de farine pour un prix d'achat brut H.T. de 132,50 €. On lui accorde une remise de 2 %. Il estime ses frais de transport à 5 % du prix d'achat net H.T.

Calculer :

- 1°
 - a) le prix d'achat net H.T.
 - b) le coût d'achat H.T.
- 2° Le prix de vente TTC d'un pain est de 0,95 € après avoir tenu compte d'une TVA de 5,5 %. Calculer le prix de vente hors taxe d'un pain.

NB : tous les résultats seront arrondis au centime d'euro.

EXERCICE 3**(BEP : 7 points ; CAP : 7 points)**

Pour la réalisation d'un repas, on a le choix entre deux traiteurs. Les tarifs proposés sont respectivement pour :

- le traiteur A : 25 € par repas
- le traiteur B : 20 € par repas plus un forfait de 75 € pour le déplacement.

1° Exprimer en euro en fonction du nombre x de repas commandés :

- a) le prix y_A proposé par le traiteur A.
- b) le prix y_B proposé par le traiteur B.

2° Soit les fonctions f et g définies par $f(x) = 25x$.

$$g(x) = 20x + 75$$

Laquelle des deux fonctions est linéaire ?

3° Représenter dans un même repère les deux fonctions sur l'intervalle $[0 ; 24]$.

Echelles : abscisses : 1 cm représente 2 (repas)

ordonnées : 1 cm représente 25 (€)

4° Déterminer graphiquement le nombre de repas dont le prix est identique pour les deux traiteurs.

5° Vérifier par le calcul le nombre de repas trouvé à la question 4°.

Examen et spécialité	BEP – CAP SECTEUR 7	Rappel codage	20435
Intitulé de l'épreuve	MATHEMATIQUES	N° de page	S 3/5

FEUILLE ANNEXE A RENDRE AVEC LA COPIE

EXERCICE 1

Masses en grammes	Effectifs n_i	Fréquences en %	Effectifs Cumulés Croissants	Effectifs Cumulés Décroissants	centres de classe x_i	produit $n_i \times x_i$
[320 ; 330 [		8				
[330 ; 340 [		12				
[340 ; 350 [		24				
[350 ; 360 [		28				
[360 ; 370 [		16				
[370 ; 380 [		8				
[380 ; 390 [		4				
	N = 150	100				

Examen et spécialité	BEP – CAP SECTEUR 7	Rappel codage	20435
Intitulé de l'épreuve	MATHEMATIQUES	N° de page	S 4/5

**FORMULAIRE BEP
SECTEUR TERTIAIRE**

Identités remarquables

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2;$$

$$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2;$$

$$(a+b)(a-b) = a^2 - b^2.$$

Puissances d'un nombre

$$(ab)^m = a^m b^m; a^{m+n} = a^m a^n; (a^m)^n = a^{mn}.$$

Racines carrées

$$\sqrt{ab} = \sqrt{a} \sqrt{b}; \sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}.$$

Suites arithmétiques

Terme de rang 1 : u_1 ; raison r .

Terme de rang n :

$$u_n = u_{n-1} + r;$$

$$u_n = u_1 + (n-1)r.$$

Suites géométriques

Terme de rang 1 : u_1 ; raison q .

Terme de rang n :

$$u_n = u_{n-1}q;$$

$$u_n = u_1 q^{n-1}.$$

Statistiques

Moyenne \bar{x} :

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

Ecart type σ :

$$\sigma^2 = \frac{n_1(x_1 - \bar{x})^2 + n_2(x_2 - \bar{x})^2 + \dots + n_p(x_p - \bar{x})^2}{N}$$

$$= \frac{n_1 x_1^2 + n_2 x_2^2 + \dots + n_p x_p^2}{N} - \bar{x}^2.$$

Calcul d'intérêts

C : capital; t : taux périodique;

n : nombre de périodes;

A : valeur acquise après n périodes.

Intérêts simples

$$I = Ctn;$$

$$A = C + I.$$

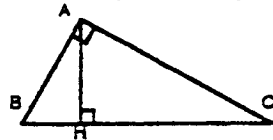
Intérêts composés

$$A = C(1 + t)^n.$$

Relations métriques dans le triangle rectangle

$$AB^2 + AC^2 = BC^2$$

$$AH \cdot BC = AB \cdot AC$$



$$\sin \hat{B} = \frac{AC}{BC}; \cos \hat{B} = \frac{AB}{BC}; \tan \hat{B} = \frac{AC}{AB}.$$

Examen et spécialité	BEP – CAP SECTEUR 7	Rappel codage
Intitulé de l'épreuve	MATHEMATIQUES	20435 N° de page
		S 5/5