

Mathématiques – Sciences Physiques

BEP - CAP Secteur 4 : Métiers de la santé et de l'hygiène

BEP Bioservices

CAP Agent technique d'alimentation

BEP Carrières sanitaires et sociales

CAP Petite enfance

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.

MATHEMATIQUES

Exercice 1 (BEP : 1,5 point ; CAP : 3 points)

Calculer $A = \frac{x^2 + 2y^3}{x - y}$

- 1) pour $x = 3$ et $y = 2$
- 2) pour $x = 4,7$ et $y = 3,8$ (résultat arrondi à 0,1 près).

Exercice 2 (BEP : 2 points ; CAP : 4 points)

Une lessive liquide est vendue sous deux conditionnements différents :

- par flacons de 1 250 cm³ à 17,50 F le flacon
- par lots de trois doses de 25 cL chacune à 9F le lot.

Calculer le prix du litre de lessive dans chacun des cas.

Exercice 3 (BEP uniquement : 4 points)

- 1) Soit la fonction f définie sur $[0,5 ; 8]$ par $f(x) = \frac{4}{x}$.

a) Compléter le tableau suivant après l'avoir recopié sur votre copie :

x	0,5	1	2	4	5	8	
f(x)							

b) Représenter la fonction f dans un repère orthonormal (unité : 1 cm)

ACADEMIE DE RENNES		Durée : 2 h	SPECIALITE :	
EXAMEN : BEP/CAP	SUJET	Coefficient : 2	Secteur 4 : Hygiène santé	
			EPREUVE :	
			Mathématiques - Sciences physiques	
		SESSION 2000	Code sujet : 21B DLC 00	Page : 1/3

2) Soit la fonction g définie par $g(x) = \frac{x}{2} + 1$

Dans le repère précédent, construire la représentation graphique de g sur l'intervalle $[-5 ; 5]$

3) Résoudre graphiquement l'équation $f(x) = g(x)$

Exercice 4 (BEP 2,5 points ; CAP : 3 points)

1) Calculer les cinq premiers termes de la suite géométrique de 1^{er} terme $U_1 = 1$ et de raison $q = 5$.

2)

a) Quelle est la raison d'une suite arithmétique de premier terme 2,5 et dont le quinzième terme est 12,3 ?

b) Quel est le 150^{ème} nombre impair ?

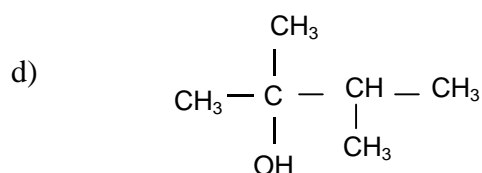
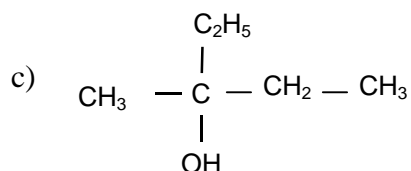
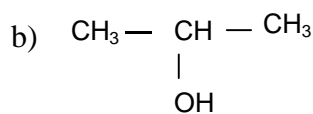
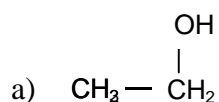
SCIENCES PHYSIQUES

Exercice 1 (BEP 4,5 points ; CAP : 4 points)

L'éthanol a pour formule brute C_2H_6O ou C_2H_5OH .

1) Quel est le groupement fonctionnel qui le caractérise ? Quelle est la formule générale d'un alcool ?

2) Donner la classe de chacun des alcools suivants :



- 3) Sachant que : $C = 12 \text{ g/mol}$
 $H = 1 \text{ g/mol}$
 $O = 16 \text{ g/mol}$

Calculer la masse molaire moléculaire de l'éthanol

- 4) Calculer le nombre de moles contenues dans 115 grammes d'éthanol.