

EXAMENS : CAP	SESSION 2004	N° du sujet :	03135
SPECIALITE : Développement Industriel		SUJET FOLIO : 1/4	
EPREUVE : EG2 (MATHS/PHYSIQUE)		VICE – RECTORAT	
DUREE DE L'EPREUVE: 2H	COEF : 2	NOUVELLE - CALEDONIE	

Les exercices sont à traiter directement sur l'énoncé  
La calculatrice est autorisée

MATHEMATIQUES
---------------

Exercice 1 (3 points)

Résoudre les équations suivantes, d'inconnue  $x$  :

a)  $4x = 28$

b)  $x - 4 = 7$

c)  $2x - 3 = 5$

Exercice 2 (4 points)

Un entrepreneur achète une bétonnière dont le prix affiché est 76 000 francs.  
Le vendeur lui accorde une remise de 15%.

a) Calculer le montant de la remise.

b) Calculer le prix réellement payé par l'entrepreneur.

Exercice 3 (3 points)

Le plan d'un appartement est à l'échelle  $\frac{1}{25}$ .

La longueur du salon est représentée sur ce plan par un segment de 20 cm.  
Calculer la longueur réelle du salon, exprimée en mètre.

EXAMENS : CAP		SESSION 2004	N° du sujet :		03135
SPECIALITE : Développement Industriel			SUJET FOLIO : 2/4		
EPREUVE : EG2 (MATHS/PHYSIQUE)			VICE – RECTORAT		
DUREE DE L'EPREUVE: 2H		COEF : 2	NOUVELLE - CALEDONIE		

Exercice 4 (6 points)

Le tableau ci-dessous représente une situation de proportionnalité.

x	1	1,5	2,5		
y		3		6	9

a) Calculer le coefficient de proportionnalité.

b) Compléter le tableau

c) Exprimer y en fonction de x.

Exercice 5 (4 points)

a) Donner la formule permettant de calculer le volume d'un cube d'arête a

b) Calculer le volume d'un cube d'arête 6 cm. *Préciser l'unité.*

c) Convertir :  $850 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{ m}^3$

$35\,000 \text{ mm}^3 = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$

<b>EXAMENS : CAP</b>	<b>SESSION 2004</b>	<b>N° du sujet :</b>	<b>03135</b>
<b>SPECIALITE : Développement Industriel</b>		<b>SUJET FOLIO : 3/4</b>	
<b>EPREUVE : EG2 (MATHS/PHYSIQUE)</b>		<b>VICE – RECTORAT</b>	
<b>DUREE DE L'EPREUVE: 2H</b>	<b>COEF : 2</b>	<b>NOUVELLE - CALEDONIE</b>	

PHYSIQUE - CHIMIE

Exercice 1 (5 points)

Compléter le tableau ci-dessous.

MOLECULE	FORMULE	Nombre total d'atomes
Eau	H <sub>2</sub> O	
Dioxygène	O <sub>2</sub>	
Ammoniac	NH <sub>3</sub>	
Dioxyde de carbone	CO <sub>2</sub>	
Dihydrogène	H <sub>2</sub>	

Exercice 2 (5 points)

Compléter le tableau suivant en mettant des croix dans les cases qui conviennent

	ATOME	ION	MOLECULE
H			
Cl <sup>-</sup>			
Na			
Ag <sup>+</sup>			
CO <sub>2</sub>			

EXAMENS : CAP	SESSION 2004	N° du sujet :	03135
SPECIALITE : Développement Industriel		SUJET FOLIO : 4/4	
EPREUVE : EG2 (MATHS/PHYSIQUE)		VICE – RECTORAT	
DUREE DE L'EPREUVE: 2H	COEF : 2	NOUVELLE - CALEDONIE	

Exercice 3 (4 points)

- a) Entourer la relation correcte qui existe entre le poids et la masse d'un objet.

$$M = P \times g$$

$$P = m \times g$$

$$P = m : g$$

- b) Compléter la phrase suivante avec l'unité qui convient.  
Joël monte sur une balance, celle-ci indique 80 .....
- c) Calculer le poids de Joël. On prendra  $g = 9,8 \text{ N/ kg}$

Exercice 4 (6 points)

Une scie sauteuse absorbe  $350 \text{ W}$  sous  $220 \text{ V}$ .

- a) Donner la signification (grandeur et unité) de ces deux indications.
- b) Calculer l'intensité du courant consommé par la scie, arrondi à 0,1 près.
- d) Calculer l'énergie consommée (en Wh) lorsque la scie fonctionne pendant 2 heures.

Rappel : $W = P \times t$
---------------------------