

EXAMEN : CAP ADAL SESSION 2012		N° du sujet : 43.12
SPECIALITE : CEB - GEPER		CORRIGE FOLIO : 1/3
SECTEUR :		
EPREUVE :EG2(MATHS-SCIENCES) DUREE DE L'EPREUVE : 2H00	COEF : 2	VICE – RECTORAT NOUVELLE - CALEDONIE

Répondre sur le document. Calculatrice autorisée.

Exercice 1 :(3pts)

Vous devez réaliser un bâtiment de forme rectangulaire pour ranger le matériel de votre entreprise. Ce bâtiment possède les dimensions suivantes :

Longueur : $L = 5 \text{ m}$ Largeur : $l = 3 \text{ m}$

- 1) Calculer l'aire au sol du bâtiment qui correspond à la surface de la dalle de béton. 1 pt

$$A = 5 \times 3 = 15 \text{ m}^2$$

- 2) L'épaisseur de cette dalle de béton est de 10cm. 0,5 pt
 $e = 10 \text{ cm} = 0,1 \text{ m}$

- 3) 0,5 pt

$$V = L \times l \times e$$

- 4) Calculer en m³ le volume de béton nécessaire pour couler cette dalle. 1 pt

$$V = 5 \times 3 \times 0,1 = 1,5 \text{ m}^3$$

Exercice 2 :(3pts)

Vous devez commander les sacs de ciment qui font 25 kg chacun.

- 1) Calculer le nombre de sacs pour 450 kg de ciment. 1 pt

$$N = 450 / 25 = 18 \text{ sacs}$$

- 2) Calculer le prix de 18 sacs de ciment sachant qu'un sac coûte 800 F.

$$P = 18 \times 800 = 14\,400 \text{ F} \quad 0,5 \text{ pt}$$

Votre entreprise bénéficie d'une remise de 5%.

Calculer le montant de la remise pour un achat de 14400 F.

$$R = 14\,400 \times 5 / 100 = 720 \text{ F} \quad 1 \text{ pt}$$

- 3) Quel sera alors le prix à payer ? 0,5 pt

$$PR = 14\,400 - 720 = 13\,680 \text{ F}$$

EXAMEN : CAP ADAL SESSION 2012		N° du sujet : 43.12
SPECIALITE : CEB - GEPER		CORRIGE FOLIO : 2/3
SECTEUR :		
EPREUVE :EG2(MATHS-SCIENCES) DUREE DE L'EPREUVE : 2H00	COEF : 2	VICE – RECTORAT NOUVELLE - CALEDONIE

Exercice 3 :(4pts)

Le mélange utilisé pour couler cette dalle est dosé à 300kg de ciment par m³ de béton.

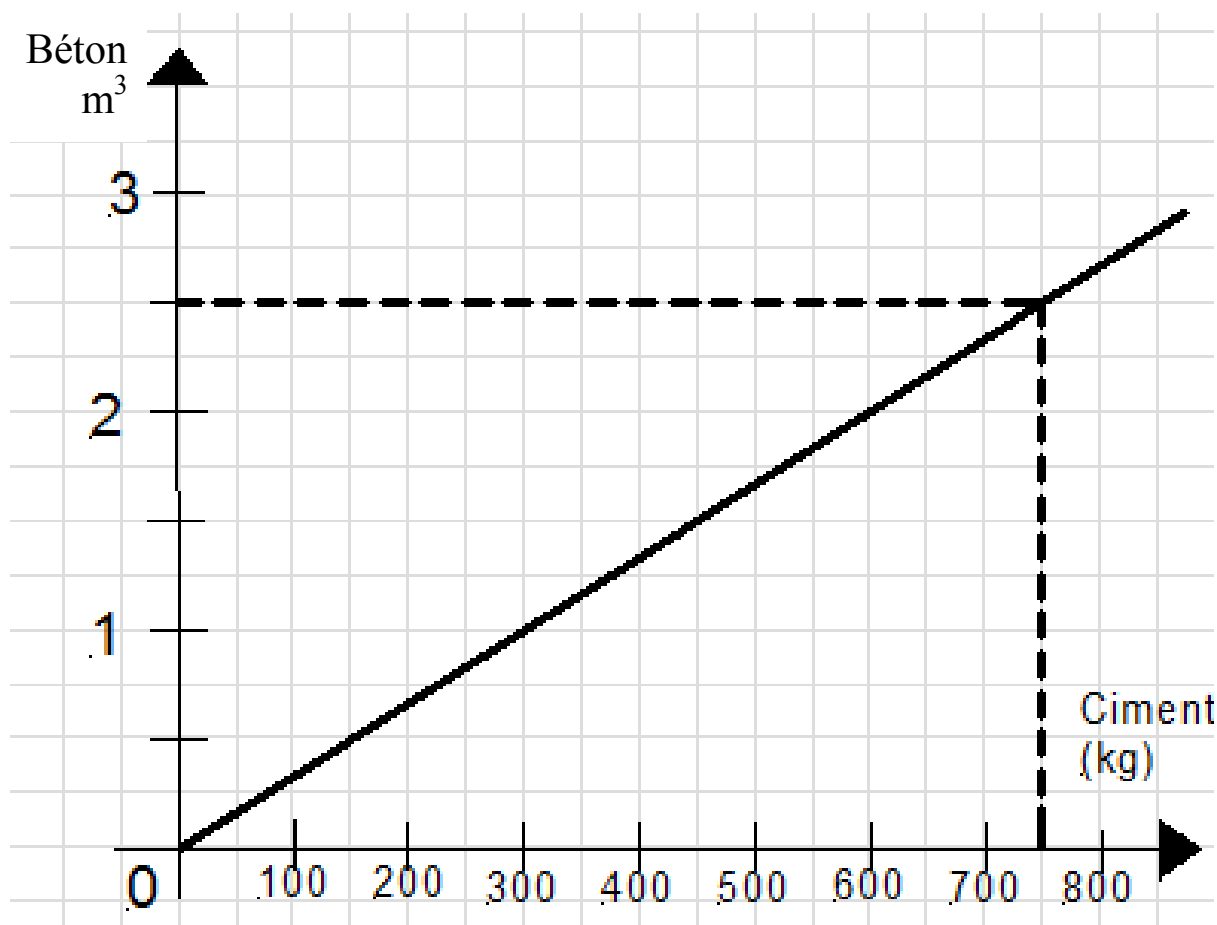
1) Compléter le tableau de proportionnalité ci-dessous :

1,5 pt

Ciment (kg)	0	150	300	450	600
Béton (m ³)	0	0,5	1	1,5	2

2) Représenter graphiquement le tableau dans le repère ci-dessous.

2 pts



3) Déterminer graphiquement la masse de ciment nécessaire pour 2,5 m³ de béton.
(Laisser les traits de construction apparents sur le graphique).

0,5 pt

$$m = 750 \text{ kg}$$

EXAMEN : CAP ADAL SESSION 2012		N° du sujet : 43.12
SPECIALITE : CEB - GEPER		CORRIGE FOLIO : 3/3
SECTEUR :		
EPREUVE :EG2(MATHS-SCIENCES) DUREE DE L'EPREUVE : 2H00	COEF : 2	VICE – RECTORAT NOUVELLE - CALEDONIE

Exercice 4 : Chimie (3pts)

Pour la fabrication du ciment on utilise en partie une pierre naturelle : le calcaire de formule chimique : Ca CO_3

- 1) Ca : Calcium C : Carbone O : Oxygène 1,5 pt
- 2) $M(\text{Ca C O}_3) = 40 + 12 + (16 \times 3) = 100 \text{ g/mol}$ 1,5 pt

Exercice 5 : Electricité (4pts)

Sur la plaque signalétique de la bétonnière il est noté :

$$P = 3000 \text{ W} \quad U = 230 \text{ V}$$

- 1) Quelles grandeurs physiques représentent les lettres:
P : **Puissance** U : **Tension** 1 pt
- 2) Calculer l'intensité du courant qui traverse les fils conducteurs de cette bétonnière.
On utilisera la formule $I = P/UI$. Arrondir le résultat à l'unité

$$I = P / U = 3000 / 230 = 13,04 = 13 \text{ A} \quad 1,5 \text{ pt}$$

- 3) Déterminer le fusible ou le disjoncteur le mieux adapté pour le fonctionnement d'une bétonnière qui est traversée par un courant de 13 Ampères.
Entourer la bonne réponse. Expliquer votre choix

16 A

Justification : **C'est la valeur supérieure la plus proche**

Pour le choix

1 pt

Pour justification

0,5 pt

Exercice 6 : Statique (3 pts).

- 1) $P = 60 \times 10 = 600 \text{ N}$ 1 pt
- 2) Compléter le tableau des caractéristiques du poids 1 pt

Nom de la force	Point d'application	Droite d'action	Sens	Valeur en N
P	G	I	Vers le bas ↓	600 N

- 3) Représenter graphiquement ci-dessous cette force qui a pour point d'application G.
(1 cm → 100 N)



1 pt