

EXAMENS : CAP	SESSION 2004	N° du sujet : 04314
SECTEUR : Développement Industriel		SUJET Page 1 sur 5
EPREUVE : Maths-Sciences		VICE – RECTORAT
DUREE DE L'EPREUVE: 2H00	COEF : 2	NOUVELLE - CALEDONIE

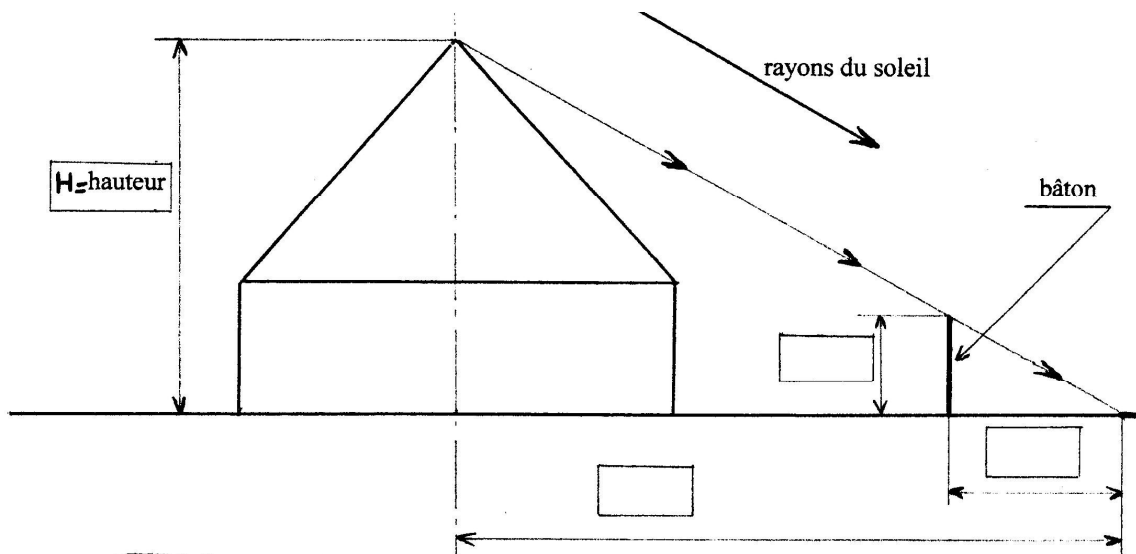
Répondre directement sur les feuilles d'énoncé

Usage de la calculatrice autorisé

MATHEMATIQUES

EXERCICE 1 (4 points)

Warren désire calculer la hauteur de la case.



L'ombre au sol de la case mesure 22 m, l'ombre du bâton vertical, de 3 m de hauteur, mesure 6 m.

- 1) Placer sur le dessin les dimensions données dans le texte.
- 2) Compléter le tableau de proportionnalité ci-dessous.

	case	bâton
hauteur	H	
longueur de l'ombre		

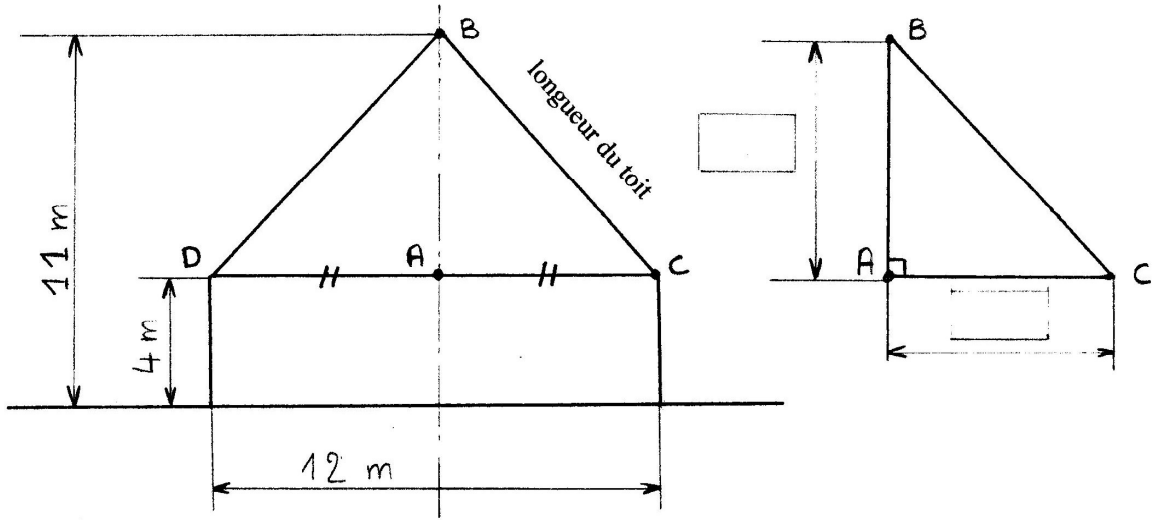
- 3) Calculer la hauteur H de la case.

.....
 H =

EXAMENS : CAP	SESSION 2004	N° du sujet : 04314
SECTEUR : Développement Industriel		SUJET Page 2 sur 5
EPREUVE : Maths-Sciences	COEF : 2	VICE – RECTORAT
DUREE DE L'EPREUVE: 2H00		NOUVELLE - CALEDONIE

EXERCICE 2 (3 Points)

Warren doit calculer la longueur BC du toit de la case pour une réparation.



1) Calculer : (arrondir le résultat à 0,01 près)

BA = AC =

2) Calculer la longueur BC du toit.

.....
.....

BC =

3) Comment se nomme le théorème utilisé pour la question 2 ?

.....

EXAMENS : CAP	SESSION 2004	N° du sujet : 04314
SECTEUR : Développement Industriel		SUJET Page 3 sur 5
EPREUVE : Maths-Sciences	COEF : 2	VICE – RECTORAT NOUVELLE - CALEDONIE
DUREE DE L'EPREUVE: 2H00		

EXERCICE 3 (3 points)

Warren promet de rembourser à son oncle la somme de 20.000 FCFP qu'il lui a empruntée pour les travaux . Le remboursement est prévu comme suit : 40% de la somme en juin et le reste en deux parts égales en juillet et août .

1) Calcul du remboursement de juin.

.....
..... En juin : FCFP

2) Calcul des remboursements de juillet et août.

.....
..... En juillet :FCFP En août :FCFP

3) La dépense réelle est de 16.924 FCFP.

Ecrire cette somme en lettres :FCFP

Il lui reste donc, de la somme empruntée, **trois mille soixante seize** FCFP

Ecrire cette somme en chiffres :FCFP

EXAMENS : CAP	SESSION 2004	N° du sujet : 04314
SECTEUR : Développement Industriel		SUJET Page 4 sur 5
EPREUVE : Maths-Sciences		VICE – RECTORAT
DUREE DE L'EPREUVE: 2H00	COEF : 2	NOUVELLE - CALEDONIE

SCIENCES PHYSIQUES

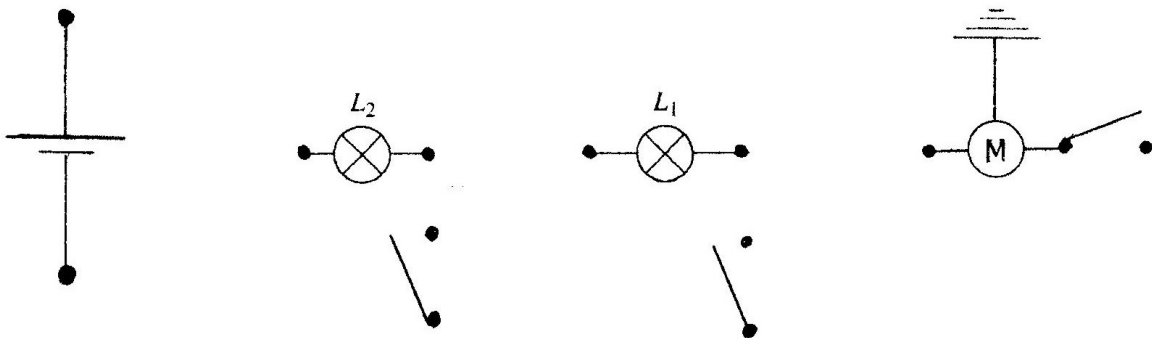
EXERCICES 1 (4 points)

L'alimentation électrique de la case de Warren est assurée par des batteries en 12 V.
Tous les appareils et ampoules fonctionnent en 12 V.

1) Les appareils électriques d'une maison sont ils branchés en série ou en dérivation ?

.....

2) Compléter le schéma électrique, sachant que chaque appareil à son propre interrupteur.



3) L'intensité nominale d'une ampoule est de 2 Ampères. Calculer la puissance d'une ampoule ($P = U \times I$) : P =

4) Quel est le rôle du fil de terre ?

.....
.....

EXAMENS : CAP	SESSION 2004	N° du sujet : 04314
SECTEUR : Développement Industriel		SUJET Page 5 sur 5
EPREUVE : Maths-Sciences		VICE – RECTORAT
DUREE DE L'EPREUVE: 2H00	COEF : 2	NOUVELLE - CALEDONIE

EXERCICE 2 (3 points)

Le butane de la bonbonne (de formule chimique C_4H_{10}) brûle dans le dioxygène (O_2) de l'air en donnant du dioxyde de carbone (CO_2) et de l'eau (H_2O) .

- 1) Compléter l'écriture de la réaction chimique.



- 2) La formule C_4H_{10} désigne-t-elle une molécule, un ion, ou un atome ?

.....

- 3) Indiquer le nom et le nombre d'atomes composant C_4H_{10} .

.....

EXERCICE 3 (3 points)

La bonbonne de gaz contient 13 Kg de butane et sa masse à vide est de 7 Kg.

- 1) Calculer sa masse totale :..... m =

- 2) Calculer son poids total. ($P = m \times g$ avec $g = 9,81 \text{ N/Kg}$)

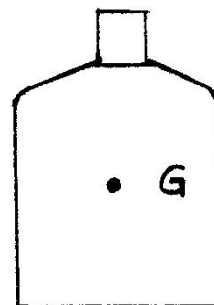
..... P =

- 3) Comment se nomme le point G de la figure ci-dessous ?

.....

- 4) On considère que le poids total de la bouteille de gaz est de 200 N.

Tracer à partir de G le vecteur représentant le poids.



Echelle 1 cm \Leftrightarrow 50 N.