Fichier téléchargé gratuitement sur www.mongosukulu.com

**Ministère des Enseignements Secondaires**
Direction des Examens des Concours
et de la Certification

Examen : **CAP** SESSION 2013.
Spécialité : **Industriel et Décor**
Gauj IH-ESF-ESCO
**EPREUVE DE MATHEMATIQUES**
Durée : **1 H 30 mn**
Coefficient : **2**

***L'épreuve comporte deux exercices et un problème***

**Exercice 1 (7,5 points)**

I- On donne $a = \dfrac{1-\frac{3}{5}}{\frac{1}{5}-\frac{3}{7}}$ et $b = \dfrac{1}{3-\sqrt{3}}$

1. Ecrire a sous forme de fraction irréductible. **1pt**
2. Rendre rationnel le dénominateur de b. **1pt**

Sachant que $1{,}732 < \sqrt{3} < 1{,}733$, donner un encadrement à $10^{-3}$ du réel $A = a + b$. **1,5pt**

II- On considère le polynôme suivant : $p(x) = 2(x^2 - 4) + (x-1)(2-x)$

1. Développer et réduire p(x). **1pt**
2. Factoriser p(x). **1,5 pt**
3. **a)** Calculer p(2) et p(−5). **1pt**
   **b)** Résoudre dans $\mathbb{R}$, l'équation $p(x) = 0$. **0,5pt**

**Exercice 2 (3,5 points)**

Une enquête menée auprès d'un CETIC a donné les résultats suivants rassemblés dans le tableau statistique ci-après :

| Argent de poche | 4000 | 3000 | 500 | 1500 | 2000 | 1000 | 2500 | 3500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Effectif | 7 | 3 | 35 | 14 | 12 | 25 | 17 | 5 |

1. Calculer l'effectif total des élèves interrogés, et indiquer le mode de cette série. 1pt
2. Dresser le tableau des effectifs cumulés croissants. 1,5pt
3. Calculer le pourcentage d'élèves ayant l'argent de poche supérieur ou égal à 2000F. 1pt



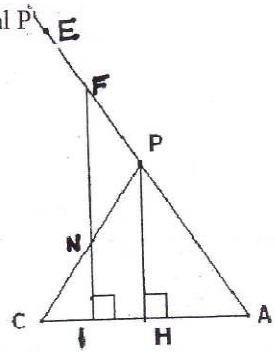
SESSION 2013.

www.mongosukulu.com = Téléchargements d'épreuves & Cours gratuits

Fichier téléchargé gratuitement sur www.mongosukulu.com

**Problème : (9 points)**

Sur la figure ci –contre, CAP est un triangle isocèle de sommet principal P et on a PA = 5cm et CA = 6cm.
H est le milieu de [CA] et le pied de la hauteur issue de P.




1. Calculer HP à l'aide du théorème de Pythagore et en déduire l'aire du triangle CAP **2pts**
2. On pose CI = $x$.
   a. Justifier que $\frac{PH}{NI}=\frac{3}{x}$ et en déduire que NI $=\frac{4}{3}x$. **2pts**
   b. Justifier que $\frac{FI}{PH}=\frac{6-x}{3}$ et en déduire que $FI=\frac{4}{3}(6-x)$ **2pts**
   c. Pour quelle valeur de $x$ a – t-on FI = 2 NI ? **1pt**
3. Résoudre dans $\mathbb{R}^2$ le système : $\begin{cases} x+y=23 \\ 3x-2y=4 \end{cases}$ **2pts**



www.mongosukulu.com = Téléchargements d'épreuves & Cours gratuits