Lycée Pilote Kébilli 15/11/2018	Devoir de controle n° 2 Mathematiques	1 A.S Durée : 1h Ben Abdelkader

Exercice 1: (6 points)

1) Développer et réduire : $A = (x + \frac{1}{3})^3 - (x + \frac{1}{6})^2$

2) Calculer : $B = \sqrt{5 + \sqrt{24}} - \sqrt{8 + \sqrt{60}} + \sqrt{7 - \sqrt{40}}$

3) Factoriser : $C = x^3 + x^2 - 12$

Exercice 2 : (6 points)

Soit x un réel positif telque : $x - \frac{1}{x} = 1.$

1) Calculer $x^2 + \frac{1}{x^2}$ et $x^3 + \frac{1}{x^3}$.

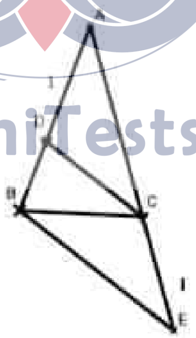
2) a - Monter que : $x - \frac{1}{x} = 1\ equivant\ :\ x^2 - x - 1 = 0.$

b - Montrer que : $x^2 - x - 1 = \left(x - \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{5}{4}$.

c - Factoriser alors $x^2 - x - 1$. En déduire x.

3) Dans la figure ci-contre AB=AC.

AD=1 ; CE=1 et (DC) //(BE) .Calculer AB



Exercice 3 : (8points)

1)Construire un triangle ABC telque : AB =6 ; AC=5 et BC=4

Placer D sur [AB] telque AD=3.6 et E sur [AC] telque AE=3

a. Montrer que (DE) est parallèle à (BC) .
b. Calculer DE

2) (BE) et (CD) se coupent en O . La parallèle à (BC) passant par O coupe [AB] en I et [AC] en J

a. Montrer que $\frac{1}{OI} = \frac{1}{DE} + \frac{1}{BC}$
b. Montrer que O=I*J et calculer IJ.

3) Soit F la symétrique de O par rapport à E . Les droites (DC) et (AF) sont -ils parallèles ? Justifier par calcul.

4) (OA) coupe (BC) en H . Motrer que H=B*C.