LYCEENASRALLAH « 1S5 » PROF : BenTaiebLotfi	15/11/2016 **45mn** **DEVOIR DE CONTROLE N°2** **MATHEMATIQUES**

EXERCICE 1 (4 points)

Choisir la bonne réponse

1/Si E = $\{x \in \mathbb{R}$ *tel que* $x \leq 2\}$ alors E = a)]-∞,2] b)]2,+ ∞[c)]-∞,2[

2/ Soit x un réel tel que $-\sqrt{2} \leq x \leq \sqrt{2}$ alors a) $0 \leq x^2 \leq 2$ b) $x^2 = 2$ c) $-2 \leq x^2 \leq 2$

3/ Soit a et b deux réels opposées tel que a > 0 alors a – $|b-2|$=

a) 2a +2 b) -2 c) 2a -2

4/ $3^{-1} + 3^{-2} + 3^{-3}$ = a) 3^{-6} b) $\frac{13}{27}$ c) 39

EXERCICE 2 (8 points)

1/ Ranger dans l'ordre croissant les réels suivants 0,998 , $0{,}998^2$ et $\sqrt{0{,}998}$

2/ Ranger dans l'ordre croissant les réels suivants 1,025, $(1{,}025)^2$ et $\sqrt{1{,}025}$

3/Soit a = $\sqrt{17}$ + 4 et b = $\sqrt{17}$ - 4

b. Montrer que a et b sont inverses
c. Calculer $a^{100} . b^{100}$ et $a^{95} .(-b)^{95}$

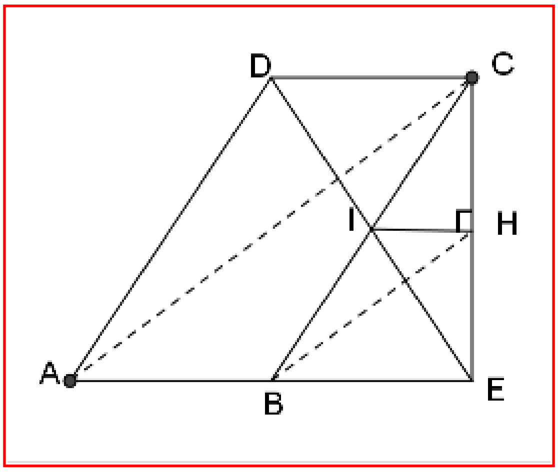
4/ Calculer $(4 - \sqrt{11})^2$. En déduire la valeur de : $\sqrt{27 - 8\sqrt{11}}$

5/ Soit x ∈] -2 ;1 [. Donner un encadrement de : 2x - 1 et 1 - $\frac{3}{2x+6}$

EXERCICE 3 (8 points)

Dans la figure ci-contre ABCD est un parallélogramme tel que AB = 2 et BC = 5

Le triangle BEC est rectangle en E avec BE = 3. Les segments [ED] et [BC] se coupent en I



1/a. Montrer que $\frac{EB}{EA} = \frac{IB}{AD}$

b. En déduire que BI = 3

2/Soit H le projeté orthogonal de I sur [CE]

a. Montrer que $\frac{EH}{EC} = \frac{EB}{EA}$
b. En déduire la position relative des droites (AC) et (HB)

3/a. Vérifier que AC = $\sqrt{41}$

c. En déduire BH