

Lycée Taieb Mhiry	<b>Devoir de contrôle N° 3</b>	Niveau : 1 <sup>ière</sup> S9 & S15.
2007-2008		Prof : Mechani Boulbaba

**Exercice n°1** 4pts

Indiquer si les équations suivantes sont équivalentes. Justifier vos réponses

a) $x + 2 = 3$	$4x + 8 = 12$
b) $x - 3 = -5$	$-6x + 18 = 30$
c) $x + 4 = 7$	$5x + 20 = 7$
d) $x + 5 = 11$	$\frac{x}{2} + \frac{5}{2} = \frac{11}{2}$

**Exercice n°2** 6pts

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations suivantes

1/  $\frac{x-2}{3} - \frac{2(x-3)}{5} = 3$

2/  $(2x-1)^2 = (1-5x)^2$

3/  $\frac{9}{4}x^2 + 1 = -3x$

4/  $(1-x)(1-2x) - (1-x^2) = (1-x)^2$

**Exercice n°3** 4pts

$ABC$  un triangle rectangle en  $A$

1/ Montrer que  $\sin A\hat{C}B = \cos A\hat{B}C$

2/ Montrer que  $\sin^2 A\hat{B}C + \sin^2 A\hat{C}B = 1$

3/ On donne  $\sin A\hat{B}C = \frac{\sqrt{5}}{5}$

Calculer  $\sin A\hat{C}B$  et  $\tan A\hat{C}B$

**Exercice n°4** 6pts

$ABC$  un triangle.  $I$  le milieu de  $[BC]$  et  $K$  le milieu de  $[AI]$

1/ a. Construire le point  $E$  tel que  $\overline{AE} = \overline{BI}$

b. Montrer que  $\overline{AI} = \overline{EC}$

2/ a. Construire le point  $F$  tel que  $\overline{CK} = \overline{KF}$

b. Montrer que  $\overline{AF} = \overline{CI}$

c. En déduire que  $A = E * F$