

Lycée Fattouma Bourguiba Monastir	<b>DEVOIR DE CONTRÔLE</b> <b>N°1</b>	Durée : 1h
	<b>MATHEMATIQUES</b>	Classe : 2 <sup>ème</sup> année 6,7,8

### Exercice N°1 :

Cocher la bonne réponse :

- 1/ Si  $3\vec{u} + 5\vec{v} = 0$  alors :      a)  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  sont colinéaires de même sens  
b)  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  sont colinéaires de sens opposés                      c)  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  ne sont pas colinéaires

2/ Soit l'équation  $|2x + 5| = 3x$  ; alors l'ensemble de solutions de cette équation est :

- a)  $\{5; -1\}$                                       b)  $\{5\}$                                       c)  $\{-1\}$

3/  $\sqrt{3 - 2x}$  est définie si :

- a)  $x \in \left[\frac{3}{2}, +\infty\right[$                                       b)  $x \in \left]-\infty, \frac{3}{2}\right]$                                       c)  $x \in \mathbb{R}_+$

### Exercice N°2 :

Soit  $A = \sqrt{88 - 18\sqrt{7}} - \sqrt{71 - 16\sqrt{7}} + \frac{1}{\sqrt{3}+2} + \frac{1}{2-\sqrt{3}}$

- a) Calculer  $(8 - \sqrt{7})^2$   
b) Ecrire à l'aide d'un seul radical  $\sqrt{88 - 18\sqrt{7}}$   
c) Montrer que A est un entier naturel

### Exercice N°3 :

- 1) Montrer que pour tout  $n \in \mathbb{N}^*$  ;  $\sqrt{2n-1} \times \sqrt{2n+1} < 2n$   
2) En déduire que pour tout  $n \in \mathbb{N}^*$  ;  $\frac{2n-1}{2n} < \frac{\sqrt{2n-1}}{\sqrt{2n+1}}$   
3) Montrer que  $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \times \frac{5}{6} \times \dots \times \frac{197}{198} \times \frac{199}{200} < \frac{1}{\sqrt{201}}$

### Exercice N°4 :

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

$$|2|x| + 1| = 1$$

$$\frac{6x+2}{4x-3} = \frac{3x+1}{2x+3}$$

$$\sqrt{1+x^2} = x+3$$

### Exercice N°5 :

soit  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  un repère orthonormé du plan. on donne les points A (-1, 2) ; B (0,3) et C (1,2)

- 1) Montrer que les points A, B et C ne sont pas alignés  
2) a- Montrer que le triangle ABC est rectangle et isocèle en B  
b- Calculer l'aire du triangle ABC  
3) Soit m un réel et D ( $m^2, 2+2m$ ) un point du plan  
a) Déterminer la valeur de m pour laquelle le vecteur  $\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{AD}$  soit colinéaires.  
b) On prend  $m = 1$

Déterminer les coordonnées du points D dans le repère  $(B, \overrightarrow{BA}, \overrightarrow{BC})$