

Lycée Fattouma Bourguiba Monastir	DEVOIR DE CONTRÔLE N°1	Durée : 1h
	MATHEMATIQUES	Classe : 2 ^{ème} 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 des points D dans le repère $(B, \overrightarrow{BA}, \overrightarrow{BC})$