

# EVALUATION DES COMPETENCES

## MATH EN FRANÇAIS

Niveau : TCS 2019 – 2020

### TEST DIAGNOSTIQUE EN MATHÉMATIQUES :

Le résultat de ce test ne changera rien pour l'élève. Aucune préparation n'est requise.

Le test a pour but d'évaluer vos compétences en mathématiques et de repérer vos forces et vos Faiblesses afin d'identifier vos besoins de perfectionnement en vous proposant des rappels mathématiques.

Le test diagnostique portera sur les notions suivantes : Calcul numérique et algébrique et Équations et Géométrie dans le plan et statistique

Nom de l'élève : .....

Prénom : .....

Classe : ..... N° .....

Etablissement : Lycée Abdellah elarwi

J'ai besoin d'un crayon, d'une calculatrice, d'une règle, d'un compas, d'une équerre, de stylos vert et rouge, de crayons de couleur.

### NUMERATION

#### Activité 1 : Calculer et simplifier :

$$A = \frac{5}{3} + \frac{10}{3} - 1 \quad \text{et} \quad B = \frac{5}{3} - \frac{7}{2} + 1 \quad C = \frac{1}{3 + \frac{5}{2}} - \frac{1}{3}$$

#### Activité 2 : Réduire ou simplifier les expressions suivantes :

$$A = 3\sqrt{2} + 5\sqrt{2} - 7\sqrt{2} + 2\sqrt{2} ; B = \sqrt{8} - 2\sqrt{4} - \sqrt{2}$$

$$C = (5\sqrt{2})^2 + (2\sqrt{3})^2 - (3\sqrt{6})^2$$

#### Activité 3 : Calculer les produits suivants :

$$A = 7\sqrt{2} \times 3\sqrt{2} ; B = 7\sqrt{3} \times (-2\sqrt{3}) ; C = (1 + 3\sqrt{2})(1 - 3\sqrt{2})$$

#### Activité 4 : Réponds aux questions

Quel est le chiffre des centaines dans : 2 651 ? .....

Quel est le chiffre des dizaines dans : 1 572 ? .....

Quel est le chiffre des unités dans : 109 562 ? .....

#### Activité 5 : Encadrer le nombre décimal avec les nombres entiers qui conviennent.

..... < 3,8 < ..... et ..... < 13,72 < .....

#### Activité 6 : Ecrire sous forme d'une puissance de 2 ou 3 ou 10 :

$$A = 2 \times 2 \times 8 \times 16 ; B = 108 ; C = 81000000$$

$$\text{Activité 7 : Ecrire sous forme d'une fraction irréductible : } A = \frac{600}{20} ; B = \frac{404}{48}$$

#### Activité 8 : simplifier les puissances suivantes : a un entiers relatif

$$A = a^7 \times a^2 \times a^{-9} ; B = \frac{a^{-5} \times a^2}{a^3 \times a^{-7}}$$

#### Activité 9 : a;b;c les entiers naturels

Factoriser à l'aide d'un facteur commun

$$A = 3a^2 + 6a \quad \text{et} \quad B = a^2b^2c + a^3bc^4 + ab^3c^2$$

#### Activité 10 : a;b;c les entiers naturels

Ecrire sous la forme :  $a + b\sqrt{c}$  les expressions suivantes

$$A = (\sqrt{3} + 2\sqrt{5})^2 ; B = (1 - 3\sqrt{2})^2 ; C = (3\sqrt{7} - 5)(3\sqrt{7} + 5)$$

#### Activité 11 : simplifier les expressions suivantes :

$$A = 2\sqrt{7} + \sqrt{28} ; B = 5\sqrt{2} + 3\sqrt{98} - 2\sqrt{242} \quad C = (\sqrt{7 - 2\sqrt{6}} + \sqrt{7 + 2\sqrt{6}})^2$$

**Activité 12 :** répondre par vraie (V) ou faux(F) :

1)  $(a+b)^2 = a^2 + b^2$

2)  $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

3)  $\sqrt{a+b} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$

4)  $ab - ac = a(b - c)$

5) la somme de deux nombres impairs est un nombre pair

6) l'opposé de  $\sqrt{3}$  est  $1/\sqrt{3}$

7) l'inverse de  $\sqrt{2}$  est  $\sqrt{2}/2$

8) une factorisation de :  $(2x-1)(x-4) + (2x-1)(-3x+5)$  est  $(2x-1)(-2x+1)$

9) un développement de :  $\sqrt{2}(\sqrt{3}-1)$  est  $\sqrt{6} + \sqrt{2}$

**Activité 13 :** Ecrire sans racine au dénominateur :

$$A = \frac{1}{\sqrt{5}+1} \text{ et } B = \frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}-1}$$

**Activité 14 :** on pose :  $A = \sqrt{5-\sqrt{21}} - \sqrt{5+\sqrt{21}}$

1) calculer :  $A^2$

2) en déduire la valeur  $A$

**Activité 15 :** résoudre les équations et inéquations et systèmes suivantes

1)  $2x - 8 = 0$  2)  $3(2x+5) = 6x-13$

3)  $4(x-2) = 6x - 2(x+4)$  4)  $5x - 15 \leq 0$

5)  $x^3 - 4x = 0$  6) (1)  $\begin{cases} x + 2y = 4 \\ -x + 4y = 2 \end{cases}$

## GEOMETRIE

**Activité 16 :** Traduire en arabe les phrases suivantes :

1) Un triangle quelconque est un triangle qui n'est ni isocèle ni rectangle ni équilatéral

2) un parallélogramme est un quadrilatère dont les côtés opposés (face à face) sont parallèles.

3) Un triangle rectangle Est un triangle qui a un angle droit.

4) le point M appartient au segment d'extrémités A et B

5) La droite (D) est parallèle à la droite par les points A et B

6) La droite (D) est perpendiculaire à la droite(D')

**Activité 17 :** Construire un parallélogramme ABCD tel que  $AB = 4\text{cm}$  ,  $BC = 2.5\text{cm}$  et  $B = 50^\circ$ .

1- En justifiant, détermine la mesure du segment [CD]

2- En justifiant, déterminer la mesure de l'angle  $D$

3- En justifiant, déterminer la mesure de l'angle  $A$

**Activité 18 :** ABC un triangle

Placer le point I milieu de [BC].

1) Construis le point H symétrique du point A par rapport à I.

2) Quelle est la nature du quadrilatère ABHC ?

**Activité 19 :** Lors d'un contrôle de mathématiques on a relevé les notes sur 22 suivantes :

10 6 8 12 18 10 14 10 12 16 12 18 6 8 12 6 12 8 14 12 16 12

1) Complète le tableau suivant :

Note sur 20	6	8	10	12	14	16	18	Total
Effectifs								

2) Calculer la moyenne de cette série statistique

3) Construire un diagramme en bâtons des effectifs.