

<i>ANNEE UNIVERSITAIRE 2020 /2021</i>	<i>1 ère ANNEE MATH ET INFORMATIQUE</i>	<i>SEMESTRE 01</i>
<i>MODULE : TERMINOLOGIE</i>		
<i>ACTIVITE - 01-</i>		

1/ تعرف على الكلمات والتعابير العلمية والرياضية .

2/ ترجم إلى العربية هذه التعابير.

## **DES EXPRESSIONS EN MATHEMATIQUES 01**

### • **ETUDES DE FONCTIONS**

- *Soit D'une partie de l'ensemble des nombres réels  $\mathbb{R}$ .*
- *Une fonction  $f$  définie sur  $D$  associe à tout nombre réel  $x$  de  $D$  un unique nombre réel, noté  $f(x)$ .*
- *$D$  est appelé l'ensemble de définition de la fonction  $f$ .*
- *L'ensemble de définition d'une fonction est l'ensemble des nombres réels qui ont une image par  $f$ .*
- *Fonctions : affines, linéaires ; ... croissante, décroissante, constante*
- *Représentation graphique : la pente, le coefficient directeur, l'ordonnée à l'origine, la dérivée, tableau de variations*
- *Les limites, les asymptotes*
- *Droite : verticale, horizontale, oblique.*
- *Une droite passe par deux points distincts.*
- *Fonctions polynômes de degré 2*
- *Définition*

*Une fonction polynôme de degré 2  $f$  est définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x)=ax^2+bx+c$ , où  $a, b$  et  $c$  sont des nombres réels donnés et  $a \neq 0$ .*

- *La courbe représentative de  $f$  est une parabole qui admet un axe de symétrie parallèle à l'axe des ordonnées.*

- *Le point de la courbe qui correspond au maximum ou au minimum est appelé le sommet de la parabole. Extremum*
- *Une fonction homographique  $f$  est définie par  $f(x) = \frac{ax+b}{cx+d}$*
- *La courbe représentative d'une fonction homographique est une hyperbole.*
- *Division : Quotient, fraction, Numérateur, dénominateur*
- *Divisibilité : 7 et 8 sont des diviseurs de 56. On dit aussi : 56 est divisible par 7 et par 8. 56 est un multiple de 7 et de 8.*
- *Critères de divisibilité*
- *Définition : Le PGCD de deux nombres entiers est le Plus Grand Commun Diviseur à ces deux entiers.*
- *Définition : Un nombre est premier s'il admet exactement deux diviseurs : 1 et lui-même.*
- *Angles : aigu, droit, obtus ...*
- *Triangle : quelconque, rectangle, isocèle.....médiante, médiatrice...*
- *Losange, parallélogramme,... cercle : rayon, diamètre, corde, tangente, circonférence. Disque : surface.*
- *Symétrie axiale*
- *Une droite  $(d)$  est un axe de symétrie d'une figure, si les deux parties de la figure se superposent par un pliage le long de la droite  $(d)$ .*
- *Symétrie centrale*
- *Deux figures sont symétriques par rapport à  $O$  lorsqu'elles sont superposables par un demi-tour de centre  $O$ .*
- *Définition : Un polygone régulier est un polygone inscrit dans un cercle dont tous les côtés ont la même longueur.*
- *Triangle équilatéral, Carré, Pentagone régulier, Hexagone régulier, Octogone régulier.*

- *Vecteurs :..... libres liés, colinéaires, norme, composantes, sens, direction....*
- *Nombres complexes :... conjugué, argument, module....*
- *Verbes :*
- *Résoudre dans  $\mathbb{R}$  .Calculer, déterminer, justifier, en déduire, vérifier que, démontrer, montrer, préciser, admettre, on considère, supposons  $a=b$ , Développer et réduire en utilisant les identités remarquables, développer et réduire si possible, réduire au même dénominateur, on soustrait 2à 6, effectuer.*
- *Soit le nombre a tel que ..., soient les points A et B tels que ....soient les droites (d) et (d') telles que...*
- *Quelle est la nature de l'extremum de la fonction f ?*
- *Construire le tableau de variations de f et tracer sa courbe.*
- *Equation-produit*
- *Toute équation du type  $P(x) \times Q(x) = 0$ , où  $P(x)$  et  $Q(x)$  sont des expressions algébriques, est appelée équation-produit.*
- *Propriétés :*
- *Dire qu'un produit de facteurs est nul, équivaut à dire que l'un au moins des facteurs est nul.*
- *Le cas particulier de l'équation-produit  $(ax + b)(cx + d) = 0$  équivaut à  $ax + b = 0$  ou  $cx + d = 0$*
- *factoriser l'expression pour se ramener à une équation-produit.*
- *Résumons dans un même tableau de signes les résultats pour les deux facteurs. En appliquant la règle des signes, on en déduit le signe du produit*
- *Equation-quotient*
- *Toute équation du type  $P(x)/Q(x)= 0$ , où  $P(x)$  et  $Q(x)$  sont des expressions algébriques (avec  $Q(x) \neq 0$ ), est appelée équation-quotient.*

▪ *Propriété :*

*Pour tout  $x$  qui n'annule pas l'expression  $Q(x)$ , l'équation-quotient  $P(x)/Q(x) = 0$  équivaut à  $P(x) = 0$*

▪ *Résoudre une inéquation en étudiant le signe d'un quotient*

▪ *La double-barre dans le tableau signifie que le quotient n'est pas défini pour  $x = 2$*

▪ *Equation de la forme  $x^2 = a$*

▪ *Les solutions dans  $\mathbb{R}$  de l'équation  $x^2 = a$  dépendent du signe de  $a$ .*

▪ *Si  $a < 0$ , alors l'équation n'a pas de solution.*

▪ *Si  $a = 0$ , alors l'équation possède une unique solution qui est 0.*

▪ *Si  $a > 0$ , alors l'équation possède deux solutions qui sont  $\sqrt{a}$  et  $-\sqrt{a}$ .*

▪ *Définitions :*

▪ *On appelle repère du plan tout triplet  $(O, i, j)$  où  $O$  est un point et  $i$  et  $j$  sont deux vecteurs non colinéaires.*

▪ *Un repère est dit orthogonal si  $i$  et  $j$  ont des directions perpendiculaires.*

▪ *Un repère est dit orthonormé s'il est orthogonal et si  $i$  et  $j$  sont de norme 1.*