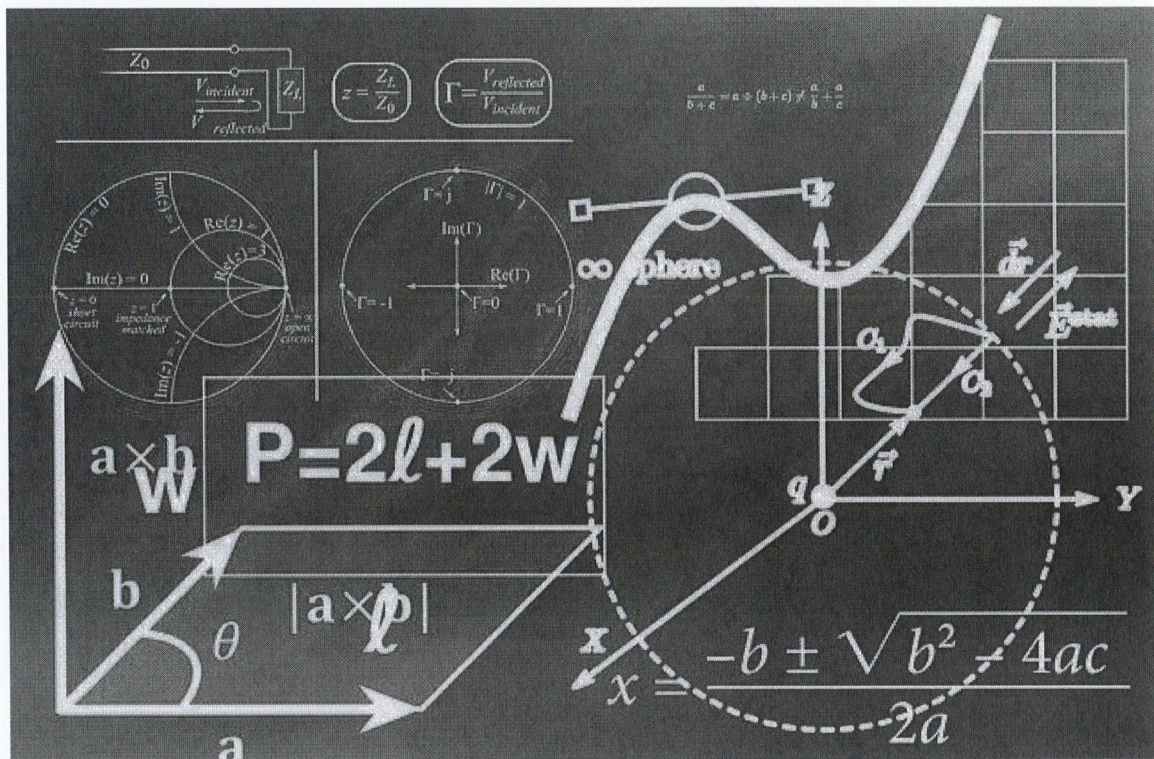


RÉSUMÉ CST 4

Chapitre 1 et 3



Nom enseignant : _____

Nom élève : _____

Groupe : _____

Aide-mémoire de fin d'année CST-4

Chapitre 1 :

- Connaître toutes les propriétés des fonctions (Dom, Im, Max, Min, Ord. origine, Abs origine, Signe : + et -, Variation : Crois., Décrois., Const.)
- Être capable de déterminer la règle d'une fonction en escalier
- Être capable de déterminer la règle d'une fonction affine par parties

Chapitre 2 :

- Savoir démontrer que deux triangles sont isométriques (CCC, CAC, ACA)
- Connaître les relations entre les angles (alternes-internes, alternes-externes, correspondants, etc.)
- Savoir démontrer que deux triangles sont semblables (CCC, CAC, AA)
- Être capable de trouver une donnée manquante
- Savoir que des sécantes coupées par des droites parallèles sont partagées en segments de longueurs proportionnelles.
- Être capable d'utiliser les 3 relations métriques dans le triangle rectangle (connaître les énoncés également)

Chapitre 3 :

- Savoir trouver l'équation d'une droite
- Savoir utiliser l'accroissement des abscisses et des ordonnées
- Savoir que deux droites parallèles ont la même pente
- Savoir que des droites perpendiculaires ont des pentes inversées et de signes contraires. Donc $a_1 \bullet a_2 = -1$
- Être capable de trouver la distance entre deux points
- Être capable de trouver les coordonnées d'un point milieu
- Connaître les définitions de médiane, médiatrice, bissectrice, hauteur et connaître les particularités dans les triangles isocèles ou équilatéraux.
- Savoir trouver les coordonnées d'un point de partage
- Savoir passer de la forme générale à la forme fonctionnelle

Chapitre 4 :

- Être capable de traduire une situation par un système d'équations
- Être capable de résoudre un système d'équations par comparaison ou par substitution

Chapitre 5 :

- Connaître les propriétés de la fonction quadratique ($f(x) = ax^2$) et être capable d'en trouver la règle.
- Connaître les propriétés de la fonction exponentielle ($f(x) = ab^x$) et être capable d'en trouver la règle.
- Connaître les propriétés d'une fonction périodique (cycle, période, ...)
- Savoir trouver et tracer des réciproques.

Chapitre 6 :

- Connaître les mesures de tendance centrale (mode, moyenne, médiane), de dispersion (**l'écart moyen**) et de position (**rang centile**)
- Connaître les modes de représentations : diagramme à tige et à feuille, tableau à double entrée et nuage de points.
- Pour le nuage de points, savoir déterminer l'équation de la droite de régression.
- Pour le nuage de points, savoir déterminer le coefficient de corrélation et savoir le qualifier.

Chapitre 7 :

- Dans un triangle rectangle, savoir utiliser les rapports trigonométriques (sin, cos, tan) et pythagore.
- Connaître la loi des sinus
- Connaître la loi des cosinus
- Connaître la formule de Héron

Chapitre 8 :

- Faire la différence entre la probabilité subjective, théorique et fréquentielle
- Faire la différence entre chance pour, chance contre et probabilité
- Faire la différence entre jeu favorable, défavorable et équitable
- Être capable de calculer l'espérance mathématique
- Être capable de déterminer une donnée manquante à l'aide de l'espérance.

Bonne révision

*** CALCULATRICE EN MODE **DEGRÉ** ***

Connaître les formules d'aires et de volumes de base.

Trouver l'équation

à l'aide de
2 points $A(x_1, y_1)$ et $B(x_2, y_2)$

à l'aide de
la **pente** (a) et **un point** (x, y)

(passe direct à l'étape trouve b)

Trouver a :

-2 points (x_1, y_1) (x_2, y_2)

-Calculer $a = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

Donne-toi un exemple ici

$(3, 4)$ $(0, -5)$
 $x_1 \ y_1$ $x_2 \ y_2$

a) $a = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{-5 - 4}{0 - 3} = \frac{-9}{-3} = 3$

b) $a = 3$ et $(3, 4)$
 $x_1 \ y_1$

$$\begin{aligned} y &= ax + b \\ y &= 3x + b \\ 4 &= 3 \cdot 3 + b \\ 4 &= 9 + b \\ -9 &-9 \\ b &= -5 \end{aligned}$$

c) $y = 3x - 5$

Trouver b :

Dans $y = ax + b$:

- Remplacer « a »
- Remplacer le point (x, y)
- Isoler « b »

Écrire l'équation

$$y = ax + b$$

Le point de partage

1. Trouver r_1 et r_2 (2 options)

Rapport ○ ○ ○

$\frac{2}{3}$ ou 2:3

Donc on a directement

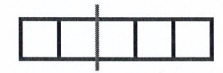
$$r_1 = 2 \text{ et } r_2 = 3$$

Le mot
« rapport »

Fractions ○ ○ ○

aux $\frac{2}{5}$

On dessine une barre
de chocolat



$r_1 = 2$ $r_2 = 3$

Le mot
« aux »

2. Trouver lequel est le point no 1 ○ ○ ○

À partir de ... ou encore segment \overline{KJ}

J (5 , -4) K (10 , 6)

à partir de K donc c'est le point 1

x_2, y_2

x_1, y_1

3. Utilisons les formules avec $r_1 = 2$ et $r_2 = 3$ et les 2 points ci-haut

$$x_p = \frac{x_1 \cdot r_2 + x_2 \cdot r_1}{r_1 + r_2}$$

$$y_p = \frac{y_1 \cdot r_2 + y_2 \cdot r_1}{r_1 + r_2}$$

$$x_p = \frac{10 \cdot 3 + 5 \cdot 2}{2 + 3}$$

$$y_p = \frac{6 \cdot 3 + (-4) \cdot 2}{2 + 3}$$

$$x_p = \frac{30 + 10}{5}$$

$$y_p = \frac{18 + (-8)}{5}$$

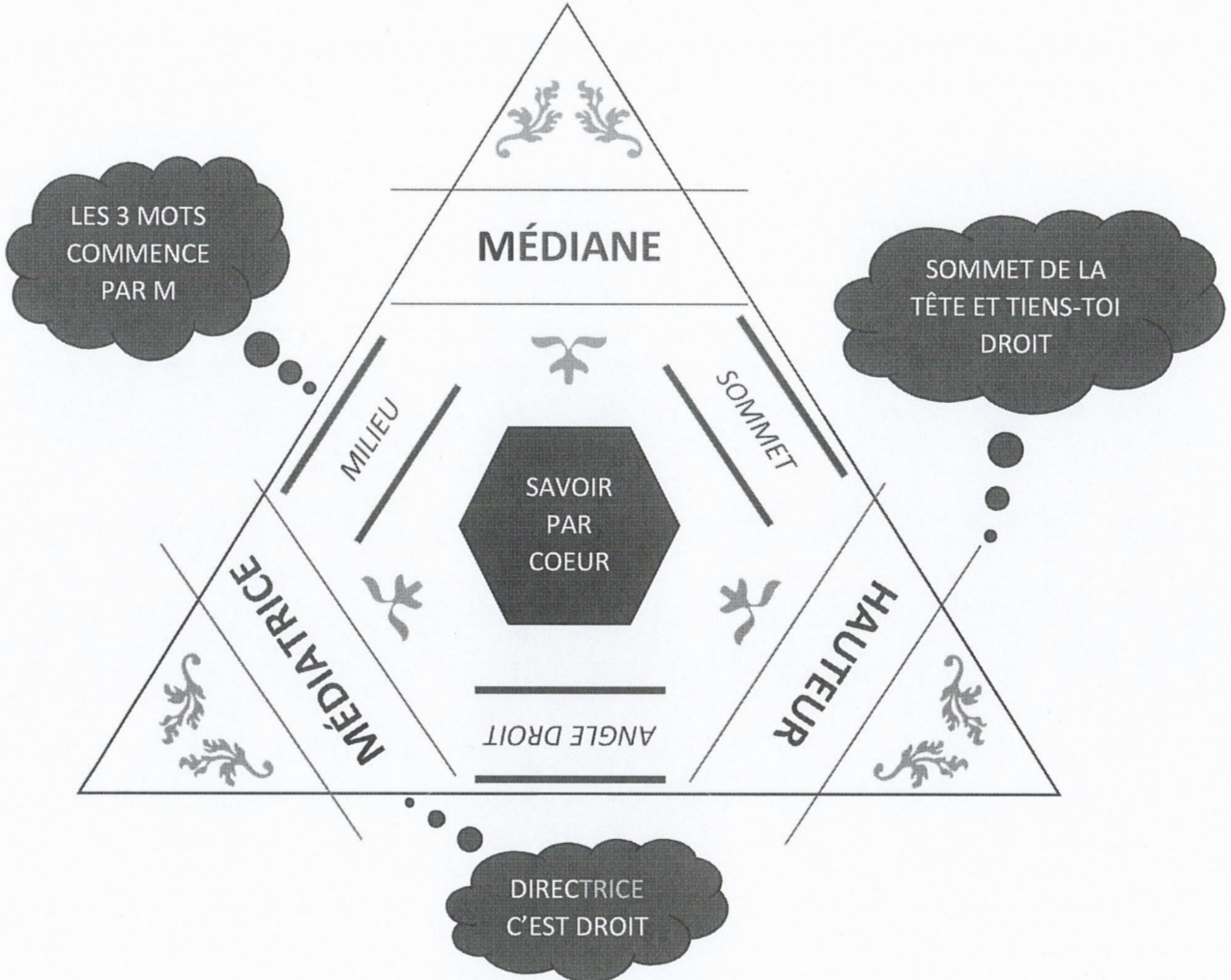
$$x_p = \frac{40}{5}$$

$$y_p = \frac{10}{5}$$

$$x_p = 8$$

$$y_p = 2$$

4. Le point P de partage est (8 , 2)



LES 3 MOTS
COMMENCE
PAR M

SOMMET DE LA
TÊTE ET TIENS-TOI
DROIT

DIRECTRICE
C'EST DROIT

MÉDIANE

MILIEU

SOMMET

MÉDIATRICE

HAUTEUR

SAVOIR
PAR
COEUR

ANGLE DROIT

Les quadrilatères par leurs propriétés

| Propriétés selon | | Quadrilatère sans particularité | Trapèze sans particularité | Trapèze isocèle | Trapèze rectangle |
|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|
| Les côtés | Aucun côté parallèle | | | | |
| | Une paire de côtés parallèles | | | | |
| | Deux côtés isométriques | | | | |
| Les angles | Deux angles droits | | | | |
| Les diagonales | Isométriques | | | $AC \cong BD$ | |
| Les axes de symétrie | | | | | |

| Propriétés selon | | Parallélogramme | Rectangle | Losange | Carré |
|----------------------|---|---|---|---|---|
| Les côtés | Deux paires de côtés opposés parallèles | | | | |
| | Deux paires de côtés opposés isométriques | | | | |
| | Quatre côtés isométriques | | | | |
| Les angles | Des angles opposés isométriques | | | | |
| | Des angles consécutifs supplémentaires | $m \angle 1 + m \angle 2 = 180^\circ$ | $m \angle 1 + m \angle 2 = 180^\circ$ | $m \angle 1 + m \angle 2 = 180^\circ$ | $m \angle 1 + m \angle 2 = 180^\circ$ |
| | Quatre angles droits | | | | |
| Les diagonales | Se coupent en leur milieu | | | | |
| | Isométriques | | $AC \cong BD$ | | $AC \cong BD$ |
| | Perpendiculaires | | | | |
| Les axes de symétrie | | | | | |

Chapitre 1 :

- Connaître toutes les propriétés des fonctions (Dom, Im, Max, Min, Ord. Origine, Abs origine, Signe : + et -, Variation : Crois., Décrois., Const.)
- Être capable de déterminer la règle d'une fonction en escalier
- Être capable de déterminer la règle d'une fonction affine par parties

Chapitre 3 :

- Savoir trouver l'équation d'une droite
- Savoir utiliser l'accroissement des abscisses et des ordonnées
- Savoir que deux droites parallèles ont la même pente
- Savoir que des droites perpendiculaires ont des pentes inversées et de signes contraires. Donc $a_1 \cdot a_2 = -1$
- Être capable de trouver la distance entre deux points
- Être capable de trouver les coordonnées d'un point milieu
- Connaître les définitions de médiane, médiatrice, bissectrice, hauteur et connaître les particularités dans les triangles isocèles ou équilatéraux.
- Savoir trouver les coordonnées d'un point de partage
- Savoir passer de la forme générale à la forme fonctionnelle

$$y = ax + b$$

$$a = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$x_m = \frac{x_1 + x_2}{2}$$

et

$$y_m = \frac{y_1 + y_2}{2}$$

$$x_p = \frac{x_1 \cdot r_2 + x_2 \cdot r_1}{r_1 + r_2}$$

$$y_p = \frac{y_1 \cdot r_2 + y_2 \cdot r_1}{r_1 + r_2}$$

$$d(A, B) = \sqrt{((x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2)}$$