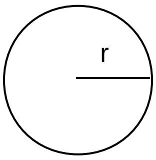
CH II PARTAGES EGAUX ET INEGAUX

RAPPELS DE COURS

QUESTION 9

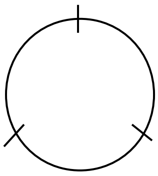
Rappel 1



Périmètre du cercle de rayon r : $\boxed{p = 2 \times \pi \times r}$

Rappel 2

Partage d'une ligne fermée en parts égales : il y a autant de séparateurs que d'intervalles



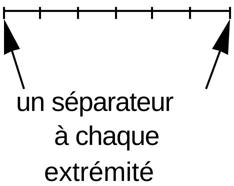
3 intervalles et 3 séparateurs

QUESTION 10

Rappel 1

Partage d'un segment en parts égales : il y a 3 cas à envisager :

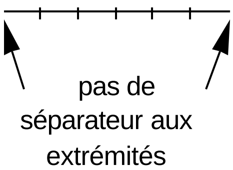
1er cas : il y a des séparateurs aux deux extrémités du segment



il y a n intervalles (ici : n = 6 intervalles)

il y a m = n +1 séparateurs(ici : m = n+1=7 séparateurs)

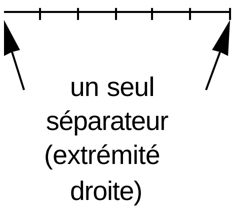
2nd cas : il n'y a aucun séparateur aux deux extrémités du segment



il y a n intervalles (ici : n = 6 intervalles)

il y a m = n -1 séparateurs(ici : m = n-1=5 séparateurs)

3ème cas : il y a un séparateur à l'une seulement des extrémités du segment



il y a n intervalles (ici : n = 6 intervalles)

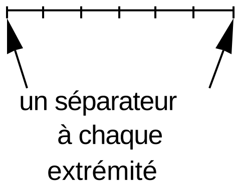
il y a m = n séparateurs(ici : m = n = 6 séparateurs)

QUESTION 11

Rappel 1

Partage d'un segment en parts égales : il y a 3 cas à envisager :

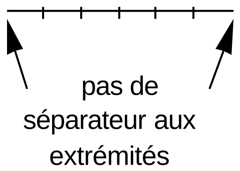
1er cas : il y a des séparateurs aux deux extrémités du segment



il y a n intervalles (ici : n = 6 intervalles)

il y a m = n +1 séparateurs(ici : m = n+1=7 séparateurs)

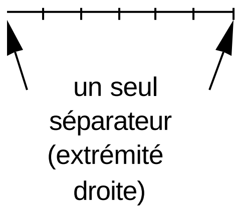
2nd cas : il n'y a aucun séparateur aux deux extrémités du segment



il y a n intervalles (ici : n = 6 intervalles)

il y a m = n -1 séparateurs(ici : m = n-1=5 séparateurs)

3ème cas : il y a un séparateur à l'une seulement des extrémités du segment



il y a n intervalles (ici : n = 6 intervalles)

il y a m = n séparateurs(ici : m = n = 6 séparateurs)

QUESTION 12

Rappel 1

Quelques règles de calculs sur les fractions :

Somme : $\frac{a}{b}+\frac{c}{d}=\frac{ad}{bd}+\frac{cb}{db}=\frac{ad+cb}{bd}$ (b et d non nuls)

On dit qu'il faut "réduire au même dénominateur"

Produit : $\frac{a}{b}\times\frac{c}{d}=\frac{ac}{bd}$ (b et d non nuls)

On multiplie entre eux les deux numérateurs et les deux dénominateurs

Equation : $x=\frac{a}{b}\times y \Leftrightarrow y=\frac{b}{a}\times x$ (a et b non nuls)

QUESTION 13

Rappel 1

Appliquer un pourcentage de x % au nombre A, c'est calculer : $\boxed{A\times\frac{x}{100}}$

Rappel 2

Résolution d'un système linéaire de deux équations à deux inconnues (cas général) : $\begin{cases} ax+by=c \\ a'x+b'y=c' \end{cases}$

1ère méthode : **par substitution**

• A l'aide d'une équation, on exprime une inconnue en fonction de l'autre, par exemple y en fonction de x :

$$\begin{cases} ax + by = c & (1) \\ a'x + b'y = c' & (2) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = f(x) \\ a'x + b'y = c' & (2) \end{cases}$$

• On remplace alors dans la seconde équation cette inconnue par sa valeur en fonction de l'autre inconnue (ici, y par f(x)) :

$$\begin{cases} ax + by = c & (1) \\ a'x + b'y = c' & (2) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = f(x) \\ a'x + b'f(x) = c' & (2) \end{cases}$$

• On résout alors l'équation (2), ce qui permet de connaître ici la valeur de x ; on détermine pour finir la valeur de l'inconnue y à l'aide de l'équation $y = f(x)$.

<u>Remarque</u> : on utilisera avec à propos cette méthode lorsqu'il est facile d'exprimer une inconnue en fonction de l'autre .

<u>2nde méthode</u> : **par combinaison**

Par exemple, <u>pour calculer x</u> :

• On multiplie les 2 membres de la 1ère équation par b' et les 2 membres de la 2nde équation par (-b) , de telle sorte que les coefficients de y dans les 2 équations soient opposés : +bb' pour la 1ère équation et - bb' pour la 2nde équation :

$$\begin{matrix} \times b' \\ \times(-b) \end{matrix} \begin{cases} ax + by = c & (1) \\ a'x + b'y = c' & (2) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} ab'x + bb'y = cb' & (1) \\ -a'bx - bb'y = -bc' & (2) \end{cases}$$

• Il reste à additionner membre à membre les 2 équations pour obtenir une équation à 1 inconnue x, facile à résoudre :

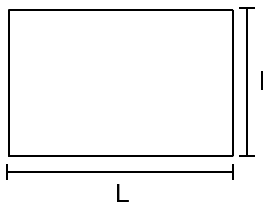
$$\begin{cases} ab'x + bb'y = cb' & (1) \\ \underline{-a'bx - bb'y = -bc'} & (2) \end{cases}$$
$$(ab' - a'b)\,x = cb' - bc'$$

• <u>Pour calculer y</u> : la valeur de y se détermine soit de façon analogue (en multipliant les 2 membres de la 1ère équation par a' et les 2 membres de la 2nde équation par (-a)), soit en remplaçant x par sa valeur dans l'une des 2 équations de départ .

<u>Remarque</u> : on utilisera avec à propos cette méthode lorsqu'il est difficile d'exprimer une inconnue en fonction de l'autre .

<u>**QUESTION 14**</u>

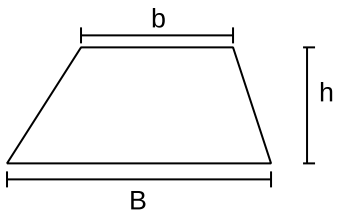
<u>Rappel 1</u>



Périmètre du rectangle $\boxed{p = 2 \times (L + l)}$

Aire du rectangle : $\boxed{A = L \times l}$

Rappel 2



Aire du trapèze : $\boxed{A = \frac{B + b}{2} \times h}$

Rappel 3

Quelques règles de calculs sur les fractions :

Somme : $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad}{bd} + \frac{cb}{db} = \frac{ad + cb}{bd}$ (b et d non nuls)

On dit qu'il faut "réduire au même dénominateur"

Equation : $x = \frac{a}{b} \times y \Leftrightarrow y = \frac{b}{a} \times x$ (a et b non nuls)

Rappel 4

Résolution d'un système linéaire de deux équations à deux inconnues : $\begin{cases} ax + by = c \\ a'x + b'y = c' \end{cases}$

Méthode : **par substitution**

- A l'aide d'une équation, on exprime une inconnue en fonction de l'autre, par exemple y en fonction de x :

$$\begin{cases} ax + by = c & (1) \\ a'x + b'y = c' & (2) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = f(x) \\ a'x + b'y = c' & (2) \end{cases}$$

- On remplace alors dans la seconde équation cette inconnue par sa valeur en fonction de l'autre inconnue (ici, y par f(x)) :

$$\begin{cases} ax + by = c & (1) \\ a'x + b'y = c' & (2) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = f(x) \\ a'x + b'f(x) = c' & (2) \end{cases}$$

- On résout alors l'équation (2), ce qui permet de connaître ici la valeur de x ; on détermine pour finir la valeur de l'inconnue y à l'aide de l'équation $y = f(x)$.

Remarque : on utilisera avec à propos cette méthode lorsqu'il est facile d'exprimer une inconnue en fonction de l'autre .