## JOURNEE PEDAGOGIQUE

## «ENSEIGNER LES MATHEMATIQUES EN COLLEGE»

# ATELIER 2

***Extrait n°1***

$D = 25 \times 13{,}6 \times 8$ . . . $25 \times 4 = 100$

$D = 200 \times 13{,}6$

$D = 2720$ .

***Extrait n°2***

$A = \sqrt{72}$ On décompose 72 sous la forme d'un produit d'on au moins un des facteurs est un carré

$= \sqrt{3^2 \times 8}$

$= \sqrt{3^2 \times 2^2 \times 2}$ On utilise : $\sqrt{a \times b} = \sqrt{a} \times \sqrt{b}$

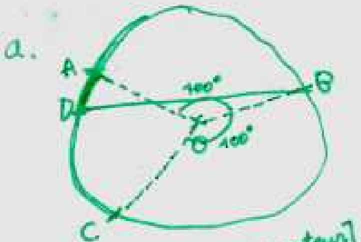
$= \sqrt{3^2} \times \sqrt{2}^2 \times \sqrt{2}$.

$= 3 \times 2 \times \sqrt{2}$

$= 6\sqrt{2}$.

***Extrait n°3 : un transparent***

a.

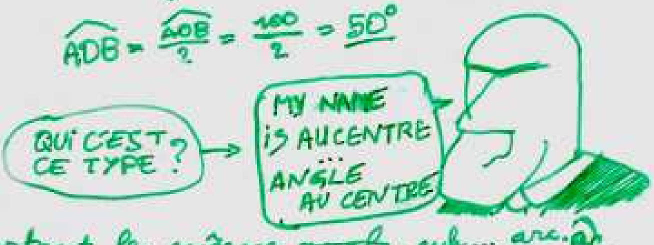



[ni compas, ni rapporteur]

b. $\widehat{AOB}$ angle au centre
$\widehat{ADB}$ angle inscrit interceptant le même arc

Selon le Théorème de l'angle au centre : (ou de l'angle inscrit, comme vous voulez)

$\widehat{ADB} = \frac{\widehat{AOB}}{2} = \frac{100}{2} = \underline{50°}$




c. $\widehat{AOB} = \widehat{BOC} = 100°$
$\widehat{BOC}$ angle au centre
$\widehat{CDB}$ angle inscrit interceptant le même ~~angle~~, euh... arc. $\widehat{BC}$
Selon le Théorème de l'angle inscrit (ou angle au centre...) :
$\widehat{CDB} = \frac{\widehat{BOC}}{2} = \frac{100}{2} = \underline{50°}$
$\widehat{CDB} = \widehat{ADB} = 50°$, [DB] "coupe" $\widehat{ADC}$ en 2 angle égaux
donc [DB] bissectrice de l'angle $\widehat{ADC}$

n°15 p249.

***Extrait n°4***

n° 4 p23 à l'oral

Bilan

Nous avons lu les $\boxed{\text{ABSCISSES}}$ de points placés sur des $\boxed{\text{Demi-Droites Graduées}}$
L'abscisse est un nombre

***Extrait n°5***

Exercice n° 11 p. 11 :

a) Vrai car un multiple de 5 se termine par 0 ou 5.

2) Réciproque : Si un nombre est un multiple de 5 alors ce nombre se termine par le chiffre 5.
Faux car 10 est un multiple de 5 et il ne se termine par 5.
Un contre exemples permet de prouver qu'une propisition est fausse

***Extrait n°6***

Propriété (admise) : La somme ou la différence de deux nombres en écriture fractionnaire de même dénominateur est un nombre en écriture fractionnaire.

- Son dénominateur est le même que celui des deux nombres.
- Son numérateur est égal à la somme ou la différence des numérateurs des deux nombres.

Pour tous les nombres décimaux a, b et c avec $c \neq 0$ , $\frac{a}{c}+\frac{b}{c}=\frac{a+b}{c}$ et $\frac{a}{c}-\frac{b}{c}=\frac{a-b}{c}$ avec a>b.

Remarque : Lorsque les écritures fractionnaires n'ont pas le même dénominateur, on se ramène au même dénominateur pour pouvoir appliquer la propriété précédente.

Exemples :

$A = \frac{3}{8}+\frac{7}{8}$ On additionne les numérateurs.

$A = \frac{10}{8}$ On simplifie la fraction lorsque cela est possible.

$A = \frac{5\times 2}{4\times 2}$

$A = \frac{5}{4}$

$B = \frac{11}{9}-\frac{5}{9}$ On soustrait les numérateurs.

$B = \frac{6}{9}$ On simplifie la fraction lorsque cela est possible.

$B = \frac{3\times 2}{3\times 3}$

$B = \frac{2}{3}$

On repère que 15 est un multiple de 3. $15 = 5 \times 3$ .

On remplace $\frac{7}{3}$ par une fraction de dénominateur 15 qui lui est égale.
On utilise la méthode précédente.

$C = \frac{7}{3}+\frac{2}{15}$

$C = \frac{7\times 5}{3\times 5}+\frac{2}{15}$

$C = \frac{35}{15}+\frac{2}{15}$

$C = \frac{37}{15}$

$D = 3-\frac{2}{5}$ On remplace 3 par une écriture fractionnaire égale $\frac{3}{1}$.

$D = \frac{3}{1}-\frac{2}{5}$

$D = \frac{3\times 5}{1\times 5}-\frac{2}{5}$ On remplace $\frac{3}{1}$ par une fraction de dénominateur 5 qui lui est égale.
On termine le calcul.

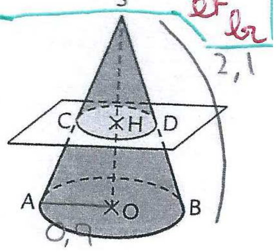
$D = \frac{15}{5}-\frac{2}{5}$

$D = \frac{13}{5}$

***Extrait n°7***

A refaire pour cntrl et lr

05 On sectionne un cône de rayon 0,9 m et de hauteur SO = 2,1 m par un plan perpendiculaire à la droite (SO). Ce plan coupe (SO) en H tel que SH = 1,4 m.
Calculer le rayon du cercle de section.




Le calcul du coefficient de réductio[n]

$k = \frac{SH}{SO} = \frac{1,4}{2,1} = \frac{2}{3}$ → valeur exacte

$r = 0,9\,m \times \frac{2}{3} = 0,6\,m$

petit rayon

coef de réduct-

grand rayon.

***Extrait n°8***

Pour trouver un antécédent de 0, je vais résoudre
$x^2 - 9 = 0$.
(On sait pas faire pour le moment !!)
Loïc propose :
• $3^2 - 9 = 0$ donc 3 est un antécédant de 0.
Etienne propose :
• $(-3)^2 - 9 = 0$ donc $-3$ est aussi un antécédant de 0

Ici on remarque que 0 a deux antécédants 3 et $-3$
(ce sont les seuls. Valide Mme Terral)

***Extrait n°9***

n°73 p. 62 :

Inventer un énoncé qui conduirait au calcul $\boxed{\frac{3}{4} \times \frac{5}{7}}$.

Enoncé

Sur un marché, un producteur de fruits et de légumes a exposé $\frac{5}{7}$ de ses récoltes sur une table. En fin de matinée, les $\frac{3}{4}$ des fruits et des légumes exposés ont été vendu.
Quelle proportion représente les fruits et les légumes vendus sur toute la récolte ?

Réponse :

$\frac{5}{7}$ des récoltes sont exposées.

$\frac{3}{4}$ des fruits et des légumes exposés sont vendus au cours de la matinée.

$\frac{3}{4}$ des $\frac{5}{7}$ sont vendus au cours de la matinée.

$\boxed{\frac{3}{4} \times \frac{5}{7}} = \frac{15}{28}$

$\frac{15}{28}$ des récoltes ont été vendu sur le marché.

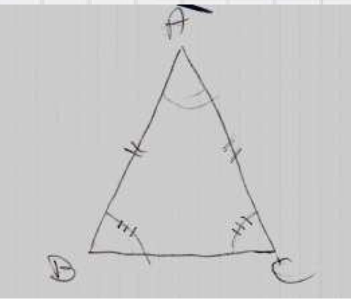
***Extrait n°10***

• pour f.
f est une fn linéaire donc sa représentation graphiq
est une droite passant par O (0 ; 0)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| antécédent → | $x$ | 0 | 3 | $-2$ | ← abscisse a |
| image → | $2x$ | 0 | 6 | $-4$ | ← ordonnée o |
| | point | O(0 ; 0) | A(3 ; 6) | B(−2 ; −4) | |

***Extrait n°11***

Existe t-il des angles isocèles dont la mesure de l'un des angle à la base est le double de celle de l'angle du sommet principal ?




$60 \times 2 + 30 = 150°$
$80 \times 2 + 40 = 200°$
$70 \times 2 + 35 = 175°$
$71 \times 2 + 35,5 = 177,5°$
$72 \times 2 + 36 = 180°$

***Extrait n°12***

② Prouver qu'un triangle est ou n'est pas rectangle :

a) Le triangle ABC tel que AB = 5 cm ; AC = 4 cm et BC = 3 cm. ABC est-il rectangle ?

Recherche

$AB^2 = AC^2 + BC^2$
$AB^2 = 4^2 + 3^2$
$16 + 9 = AB^2$
$25 = AB^2$
sachant que $AB^2 = 5^2 = 25$

Le triangle ABC est rectangle en C

Pour tester l'égalité de Pythagore, je repère le plus long côté : AB = 5 cm

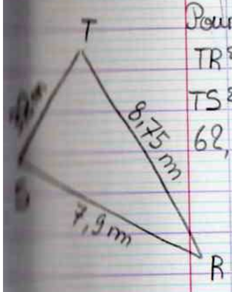
$AB^2 = 25$ et $AC^2 + BC^2 = 4^2 + 8^2 = 16 + 9 = 25$

$AB^2 = AC^2 + BC^2$. l'égalité de Pythagore est vérifiée et d'après le théorème, le triangle ABC est rectangle d'hypothénuse [AB] ou rectangle en C.

b) Le triangle RST tel que RS = 7,9 mètre ; RT = 8,75 mètre et ST = 3,8 mètre, le triangle est-il rectangle ?

unité = mètre

Recherche




Pour tester l'égalité =
$TR^2 = 76,5625$ et
$TS^2 + SR^2 = 14,44 + 62,41 = 76,85$

$76,5625 \neq 76,85$ donc ce n'est pas un triangle rectangle

[RT] est le plus long côté
$RT^2 = 8,75^2 = 76,5625$ (garder la valeur exacte)
$RS^2 + ST^2 = 7,9^2 + 3,8^3 = 76,85$

Donc $RT^2 \neq RS^2 + ST^2$ et l'égalité n'est pas vérifiée d'après le théorème de Pythagore, le triangle n'est pas rectangle.

***Extrait n°13***

Activités 4 P 14 :

1) ~~qu'indique l'axe horizontal de ce graphique ? Et l'axe vertical ?~~ age en mois, Poids en Kg.

2) A 3 mois ? 5 Kg - A 18 mois ? 10 Kg, A la naissance ? 3 Kg

Bilan : Pour chaque point du graphique, on a 2 information

(ici l'age et le poid)

Remarque : Pour indiquer la lecture que l'ont fait ont peut ~~traces~~ tracer des pointillés.