

# **Tablettes en AP mathématiques**

**FUN - 21 mars 2019**

**Lycée Jean Monnet - Franconville**

# Avantages

- Élèves intéressés et plus motivés
- Possibilité d'utiliser le cahier et les TICE en même temps
- Possibilité de garder l'ambiance « classe » tout en utilisant les TICE
- Utilisation possible à la maison

# Inconvénients

- Installation avant la séance
- Chargement des tablettes avant
- Nécessite du WIFI
- Imprécision du doigt par rapport à la souris

# Fonctionnement pratique

Tablettes préparées en amont, fond vide avec  
uniquement :

l'application à utiliser

ou

un lien web à utiliser

# Exemples testés et approuvés - 1

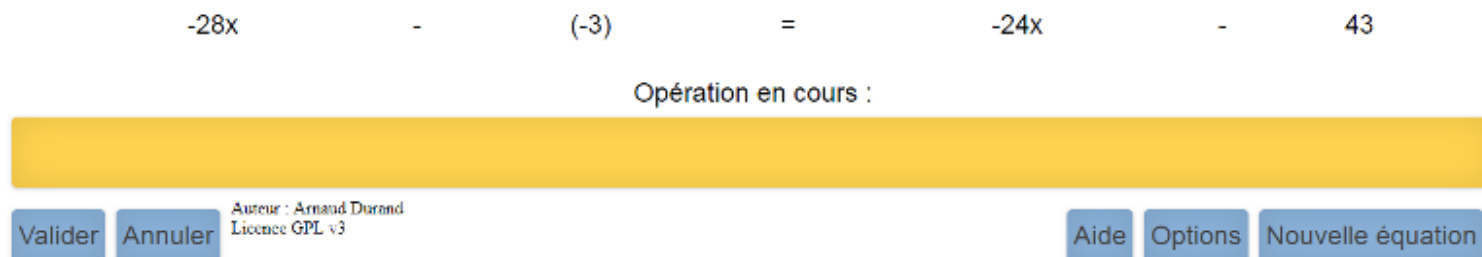
- Résolution d'équations <https://mathix.org/equadorix/>

## AP Quatrième - Résolution d'équation et vérification grâce au site Equadorix

Se connecter au lien suivant : <https://mathix.org/equadorix/>

### Fonctionnement du site:

Le bouton « Options » permet de choisir le type d'équation que l'on souhaite résoudre.



The screenshot shows the Equadorix website interface. At the top, there is a mathematical equation:  $-28x - (-3) = -24x - 43$ . Below the equation, there is a yellow input field for the user to enter an operation. To the right of the input field, it says "Opération en cours :". Below the input field, there are three buttons: "Valider", "Annuler", and "Options". To the right of these buttons, there are three more buttons: "Aide", "Options", and "Nouvelle équation". At the bottom of the input field, there is small text: "Auteur : Arnaud Durand" and "Licence GPL v3".

Dans le cadre jaune, on peut saisir l'opération à effectuer sur chacun des deux membres de l'équation. On utilise les signes + - \* et /.

Après avoir saisi l'opération à effectuer, on valide et Equadorix effectue l'opération sur les deux membres. Vous devez donc passer par toutes les étapes de résolution comme sur votre cahier, mais les calculs sont effectués par Equadorix à votre place.

# Exemples testés et approuvés - 1

- Résolution d'équations <https://mathix.org/equadorix/>

## AP Quatrième - Résolution d'équation et vérification grâce au site Equadorix

Se connecter au lien suivant : <https://mathix.org/equadorix/>

### Fonctionnement du site:

Le bouton « Options » permet de choisir le type d'équation que l'on souhaite résoudre.

-28x      -      (-3)      =      -24x      -      43

Opération en cours :

Auteur : Arnaud Durand  
Licence GPL v3

Dans le cadre jaune, on peut saisir l'opération à effectuer sur chacun des deux membres de l'équation. On utilise les signe + - \* et /.

Après avoir saisi l'opération à effectuer, on valide et Equadorix effectue l'opération sur les deux membres. Vous devez donc passer par toutes les étapes de résolution comme sur votre cahier, mais les calculs sont effectués par Equadorix à votre place.

## Travail à effectuer :

### Exercice 1

Choisir le type d'équation  $x+b=d$  en utilisant la touche « Options ».

- a) Écrire l'équation fournie par le site, la résoudre sur votre cahier. La résoudre ensuite avec Equadorix et comparer les résultats. Si les deux solutions sont égales, passer à la suite, sinon, chercher votre erreur.
- b) Recommencer avec une autre équation.
- c) Recommencer avec une autre équation.

Exercice 2 : Même chose avec le type d'équations  $ax=d$ . Résoudre trois équations.

Exercice 3 : Même chose avec le type d'équations  $ax+b=d$ . Résoudre trois équations.

# Exemples testés et approuvés - 2

- Défi relatifs

<http://mathematiques.ac-dijon.fr/spip.php?article198>

Application de Christophe Auclair,  
académie de Dijon

The screenshot shows a math application interface. At the top, there is a header bar with the following information: "QUESTIONS: 1 / 20", "SCORE: -", and "CONFIGURATION: DELAI DE REPONSE: 20 S, OPERATIONS SELECTIONNEES: LES 4 OPERATIONS, SIGNE DES NOMBRES: SIGNES QUELCONQUES". On the right side of the header, there is a close button (X) and configuration options: "TYPE DE CALCULS: OPERATIONS DIRECTES", "TYPE DE NOMBRES: NOMBRES ENTIERES", and "ÉCRITURES SIMPLIFIÉES: 000". Below the header, a teal progress bar shows "12.5 S". The main area displays the equation  $7 - (-1) =$  followed by a black box containing the number "8". At the bottom, there is a numeric keypad with buttons for digits 1-9, 0, and symbols +, -, (, ), and a comma. A "VALIDER" button is located on the right side of the keypad.



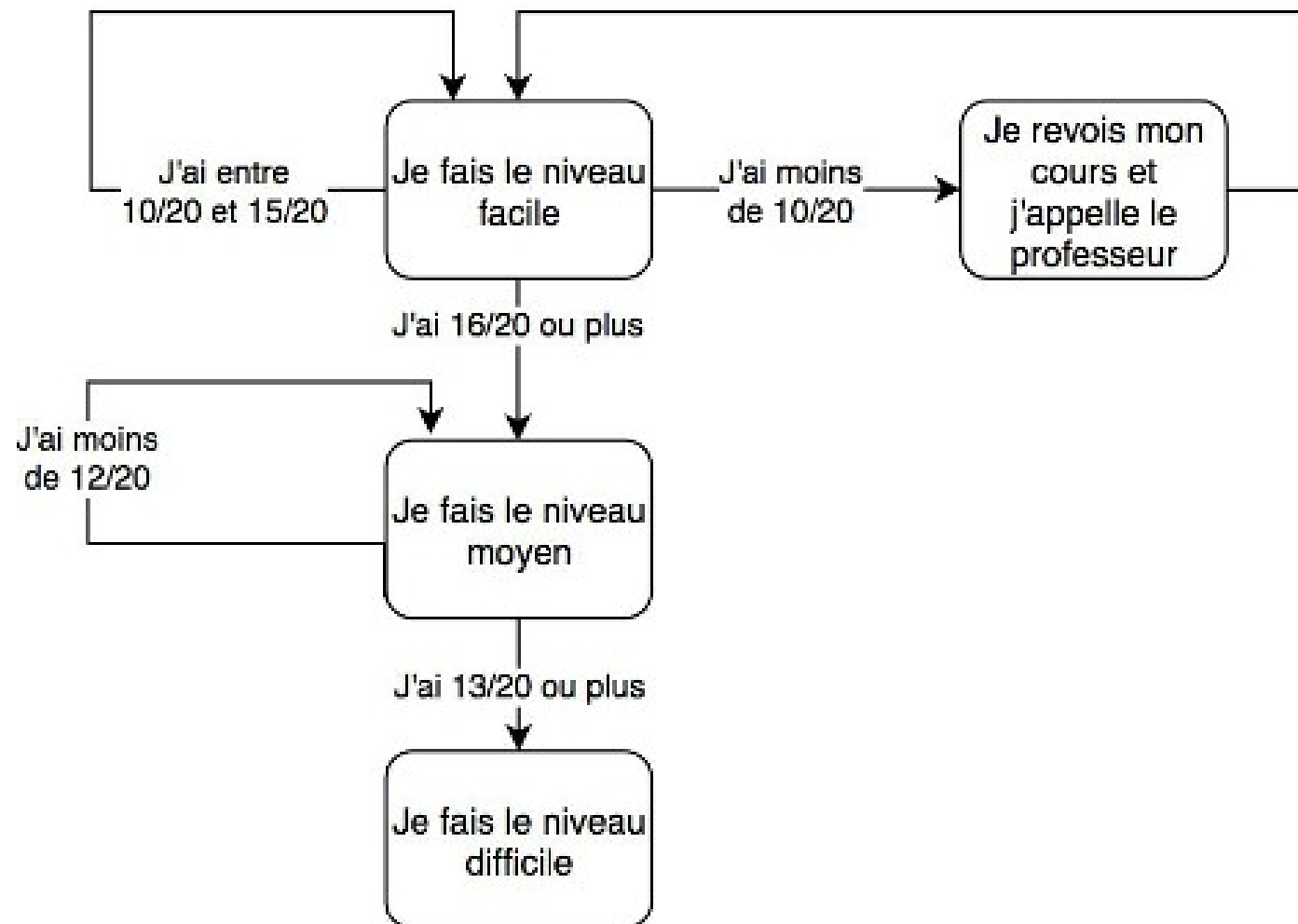
# Application Défi Relatifs

## Liens d'installation :

<https://play.google.com/store/apps/details?id=air.com.multimaths.DefiRelatifs>

<https://itunes.apple.com/fr/app/d%C3%A9fi-relatifs/id1335091958?l=fr&ls=1&mt=8>

## Utilisation de l'application :



## Paramétrages :

Facile

CONFIGURATION

PROFIL MOYEN FACILE

<b>NOMBRE DE CALCULS</b> DIX <b>VINGT</b> TRENTÉ QUARANTE	<b>DÉLAI DE RÉPONSE</b> 10 SECONDES 20 SECONDES 30 SECONDES <b>40 SECONDES</b>	<b>OPÉRATIONS</b> <input checked="" type="checkbox"/> ADDITION <input checked="" type="checkbox"/> SOUSTRACTION <input type="checkbox"/> MULTIPLICATION <input type="checkbox"/> DIVISION TOUTES	<b>SIGNE DES NOMBRES</b> <input checked="" type="checkbox"/> IDENTIQUES <input checked="" type="checkbox"/> CONTRAIRES	<b>TYPE DE NOMBRES</b> <input checked="" type="checkbox"/> ENTIERS ? <input type="checkbox"/> DÉCIMAUX
			<b>TYPE DE CALCUL</b> <input checked="" type="checkbox"/> CLASSIQUE <input type="checkbox"/> À TROUS	<b>ÉCRITURE SIMPLIFIÉE</b> NON <input checked="" type="checkbox"/> OUI ?

Moyen

CONFIGURATION

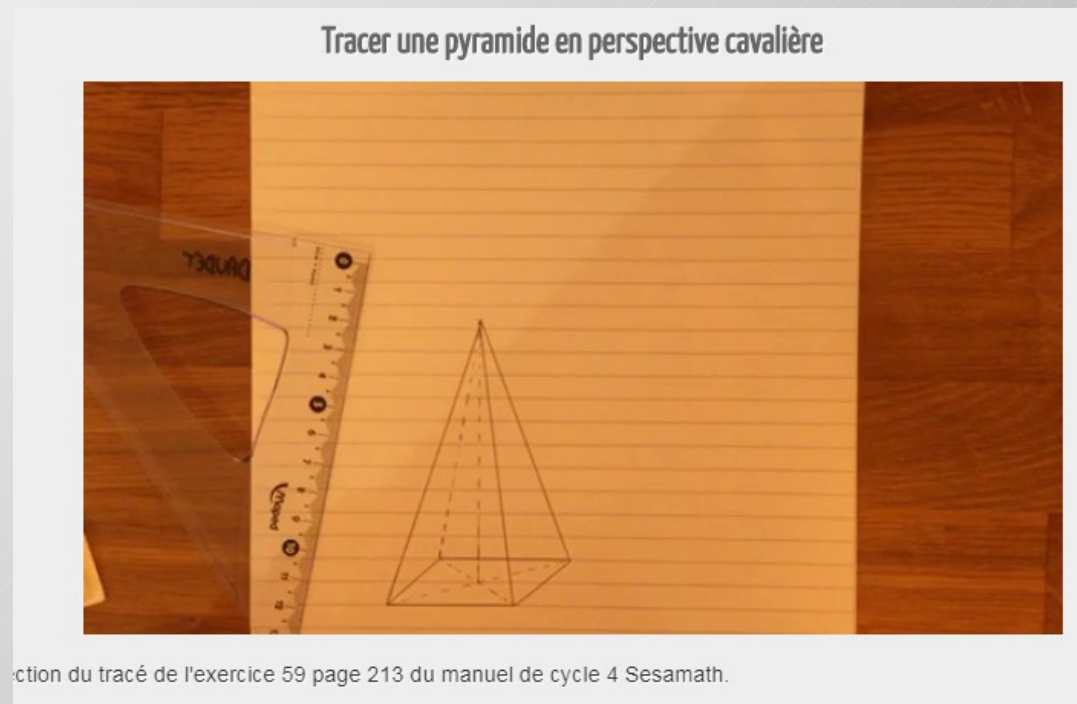
PROFIL MOYEN FACILE

<b>NOMBRE DE CALCULS</b> DIX <b>VINGT</b> TRENTÉ QUARANTE	<b>DÉLAI DE RÉPONSE</b> 10 SECONDES 20 SECONDES <b>30 SECONDES</b> 40 SECONDES	<b>OPÉRATIONS</b> <input checked="" type="checkbox"/> ADDITION <input checked="" type="checkbox"/> SOUSTRACTION <input checked="" type="checkbox"/> MULTIPLICATION <input type="checkbox"/> DIVISION TOUTES	<b>SIGNE DES NOMBRES</b> <input checked="" type="checkbox"/> IDENTIQUES <input checked="" type="checkbox"/> CONTRAIRES	<b>TYPE DE NOMBRES</b> <input checked="" type="checkbox"/> ENTIERS ? <input type="checkbox"/> DÉCIMAUX
			<b>TYPE DE CALCUL</b> <input checked="" type="checkbox"/> CLASSIQUE <input type="checkbox"/> À TROUS	<b>ÉCRITURE SIMPLIFIÉE</b> NON <input checked="" type="checkbox"/> OUI ?

# Exemples testés et approuvés - 3

- Tracés de figures complexes

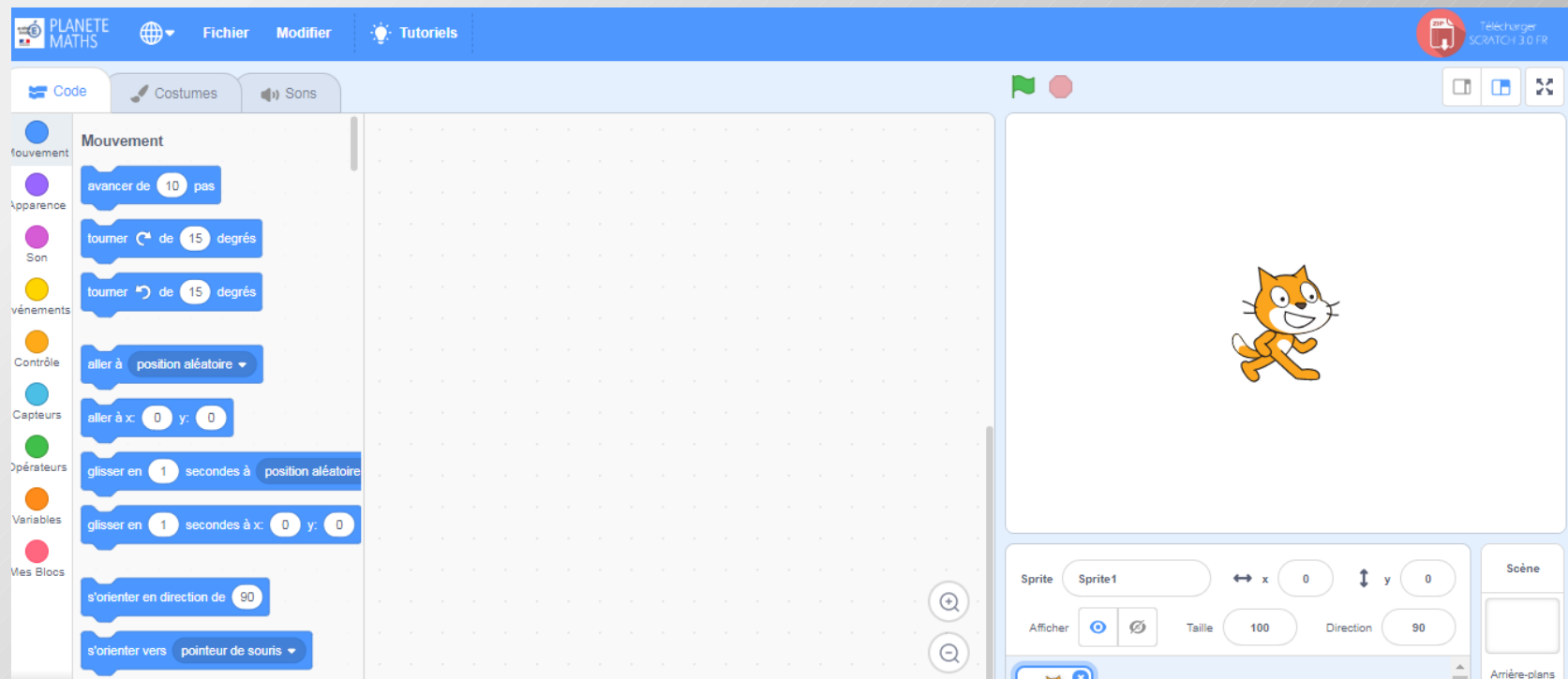
<https://scolawebtv.crdp-versailles.fr/resultat.php?disc=&niv=&evt=&aut=3963&media=>



# Exemples testés et approuvés - 4

- Programmation avec Scratch

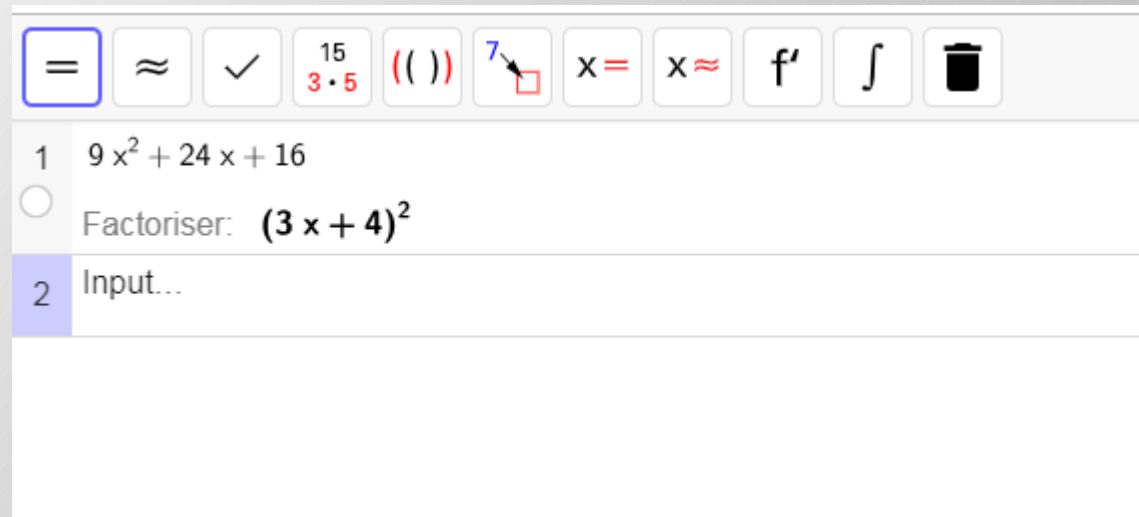
<http://www.ac-grenoble.fr/maths/scratch/>



# Exemples testés et approuvés - 5


- Calcul Formel avec geogebra (en ligne ou avec l'application)

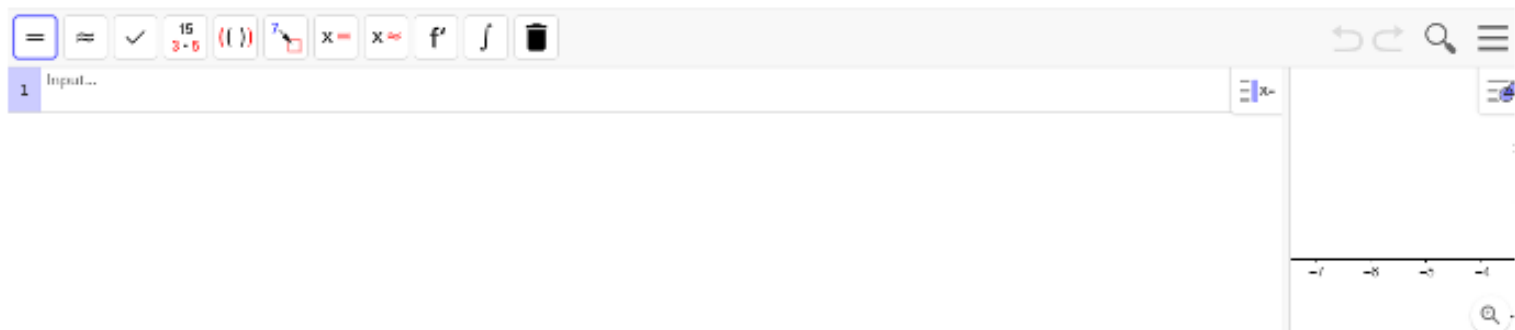
<https://www.geogebra.org/classic#cas>



## S'entraîner en calcul littéral et résolution d'équations Utiliser l'outil de calcul formel de Geogebra

Avec une tablette ou un ordinateur, aller à <https://www.geogebra.org/classic#cas>

1) Agrandir la partie gauche de la fenêtre et faire apparaître le clavier en utilisant   
On obtient la vue suivante :



Voici les actions réalisées par chaque bouton :



Évaluer en valeur exacte    Évaluer en valeur approchée    Conserver la saisie    Factoriser    Développer    Substituer une valeur numérique    Résoudre (valeur exacte)    Résoudre (valeur approchée)    Dériver    Intégrer    Effacer

2) Tester le module en réalisant les actions sur les expressions suivantes :

Expression ou équation	Action	Résultat à obtenir
$(x + 5)(x - 7)$	Développer	$x^2 - 2x - 35$
$12x^2y + 4x - 28x^3$	Factoriser	$-4x(7x^2 - 3xy - 1)$
$14x - 56 = 13 + 31x$	Résoudre	$x = \frac{-69}{17}$

3) Construire les sujets d'exercices suivants. Pour chaque question, vous noterez l'expression ou l'équation donnée et vous noterez la solution.

- **Exercice 1** : 4 expressions à développer en simple distributivité.
- **Exercice 2** : 4 expressions à développer en double distributivité.
- **Exercice 3** : 5 expressions à factoriser (2 avec deux termes, 2 avec trois termes et 1 avec quatre termes).
- **Exercice 4** : 3 équations du premier degré à une inconnue à résoudre.

4) Faire vos quatre exercices en détaillant vos calculs, et, vérifiez votre travail avec les corrigés que vous avez notés.

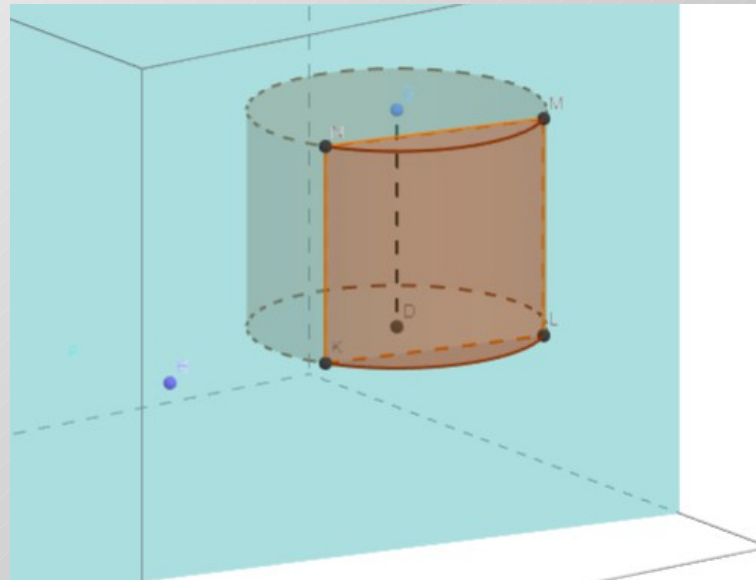
***Vous avez utilisé un outil qui vous permet de faire un nombre illimité d'entraînements au calcul littéral et à la résolution d'équations. Vous pouvez bien entendu poursuivre le travail chez vous.***



# Exemples testés et approuvés - 6

- Visualiser les sections de solides

<https://ggbm.at/pJuDqTpJ>



# Autres pistes : 1 - pour différencier

- Bons élèves : utilisation de la tablette pour filmer une résolution d'exercice
- Élèves en difficulté : Visionnent une résolution d'exercice type et essaient de la reproduire.

# Autres pistes - 2

- Problèmes ouverts en vidéo :

<https://www.maths-et-tiques.fr/index.php/prob-ouverts/problemes-en-video>

- Applications de Christophe Auclair, académie de Dijon.

<http://mathematiques.ac-dijon.fr/spip.php?article196#196>

Repérage, Probabilités, trigonométrie, transformations du plan, calcul littéral, etc....

**Merci pour votre attention !**