

2023

Présentation des nouveautés

Modifications

- Côté visiteur

- Dans une classe virtuelle

- Création de ressources

Nouvelles ressources pédagogiques

- Glossaire

- Classes ouvertes

- Nouveaux modules d'exercices

- Traduction de modules

Modification et nouvelles fonctionnalités dans WIMS

Personnes ayant participé à ces modifications : O. Bado, D. Bernardi, M. Cazzola, J.M. Evers, F. Guerimand, G. Marbeuf, S. Lemaire, J. Lyotard, B. Perrin-Riou et le groupe Euler de l'Académie de Versailles ainsi que les traducteurs dont Manel Querol, Luis Alejandro Márquez Martínez ...
Merci aussi aux testeurs qui sont très importants pour nous.

Côté visiteur

Côté visiteur - Moteur de recherche

Recherche d'exercices dans une langue fixée

Pour les modules d'exercices traduits, le titre et le descriptif apparaissent dans la langue que l'on a sélectionné en faisant la recherche.

Ex de résultat d'une recherche avec le mot clé `Geométrie` et la langue `en` pour un serveur en version `fr`.

 Jeux mathématiques élémentaires , collection d'exercices et jeux de géométrie ou calcul. (qualité wimsedu) (fr it)

 Premiers éléments de géométrie. , reconnaître et nommer des points, droites, segments... (Paul Byache)

Geometry in grade 2 , collection of exercises on elementary geometry. (Bernadette Perrin-Riou) (fr it es en)

Côté visiteur- Site

Résumé du fichier Changelog

Affichage sur la page **Nouveautés** d'un résumé des principaux changements pour chaque version



(résumé écrit dans le fichier `public_html/html/Changelog_resume`).

Côté visiteur- Création d'une classe

Dupliquer une classe existante

Possibilité de créer rapidement une classe soit en dupliquant une classe du serveur, soit à partir d'une sauvegarde.

ACCUEIL WIMS / CRÉATION D'UNE STRUCTURE

Création d'une structure

Choisissez le type de structure que vous voulez créer :

- Classe individuelle
- Groupe ment de classes
- Portail d'établissement (Réservé aux experts)
- Dupliquer une classe existante

Aide

- Une **classe individuelle** est prévue pour la gestion d'un groupe d'élèves par un enseignant.
- Un **groupement de classes** permet aux enseignants d'échanger ou de partager des matériels pédagogiques, et aux élèves de passer d'une classe à l'autre sans retaper le mot de passe.
- Une **structure d'établissement** est un rassemblement multi-niveaux de classes virtuelles, capable de gérer le besoin d'un établissement d'enseignement tout entier : bases de données d'élèves et d'enseignants, différents niveaux d'enseignement, programmes, sujets et classes d'éèves, responsabilités d'enseignants, etc.

Pour les groupements et les établissements, le lien ci-dessus permet de créer leur **portail**. Vous aurez ensuite à créer les classes qu'ils contiennent.

En cliquant sur [Créer une classe](#)

ACCUEIL WIMS / CRÉATION D'UNE STRUCTURE / DUPLICATION

Création d'une structure

- À partir d'une classe du serveur
- À partir d'une sauvegarde de classe

Déposez votre sauvegarde

Sélectionnez le fichier de sauvegarde à utiliser Aucun fichier sélectionné.

En cliquant sur [Dupliquer une classe existante](#)

Dans une classe virtuelle

Dans une classe virtuelle- Examen

Examen dans une classe ouverte

Dans une classe ouverte, lorsqu'un participant clique sur *Terminer la session d'examen*, il se retrouve maintenant sur la page présentant les différentes classes ouvertes.

Dans une classe virtuelle- Examen

Fonctionnement des examens

- ▶ Il n'est plus possible de travailler sur 2 examens en même temps

Vous avez déjà commencé un autre examen (le numéro 6). Vous ne pouvez pas en commencer un autre tant que vous ne l'avez pas terminé.

[Retour](#)

- ▶ On ne peut pas faire un examen en se loguant plusieurs fois même en mode simulation.

Attention

Vous avez déjà commencé une session d'examen. Vous ne pouvez pas en commencer une autre.

Si vous avez fermé le navigateur par erreur pendant votre session d'examen revenez à la page d'accueil de la classe et vous pourrez récupérer votre session.

[Fermer cette fenêtre.](#)

Dans une classe virtuelle- Examen

Chronomètre

Le chronomètre qui se déclenche lorsque un participant clique la 1ère fois sur un exercice d'un examen est visible aussi sur la fenêtre popup de l'exercice sur lequel il travaille.

88:44  Retour à la liste des exercices  Outils

 ACCUEIL WIMS

Dans une classe virtuelle- Examen

Restriction pour l'enregistrement des notes

Si l'enregistrement des notes est limité dans le temps, cela est maintenant visible pour les participants :

Vous pouvez faire cet examen une seule fois. La session d'examen ne peut pas durer plus de 55 minutes.

Les réponses aux questions des exercices envoyées une fois la durée de la session terminée ou après le 26/06/2023 - 23 :59 ne seront pas prises en compte.

Quand vous cliquerez sur un des exercices ci-dessus, le compte à rebours commencera.

Dans une classe virtuelle- Examen

Examen en mode « Course »

A la différence du mode « standard » :

- ▶ les exercices sont présentés un par un ;
- ▶ la « course » se termine dès que le score obtenu à un exercice est inférieur à une valeur fixée par l'enseignant (**N.B.** valeur qui n'est pas visible par les participants).

Date d'expiration	15/09/2023	Durée d'une session d'examen	90 minutes
Nombre de sessions autorisées	3	Heures de coupure	20171005.10:00
Mode d'affichage	COURSE	Enregistrement des notes	ouvert pour tous
Pourcentage requis	10		

Une fois l'examen créé

Progression de la session de la course

■ ■ ■

Contenu

- Ex - ✓ **fait** (Points: 1)
- Ex - ✗ (Points: 1)

Vous n'avez pas répondu correctement à l'exercice 2. Vous devez avoir au moins 1 au dernier exercice. La course est terminée.

Votre score pour cette course est 3.33/10.

Course avec 3 exercices et pourcentage requis de 10

Dans une classe virtuelle- Examen

Examen en mode « Course »

Autres particularités :

- ▶ Une fois un exercice fait, un bouton *série suivante* évite d'avoir à repasser par la page de description de l'examen pour faire le suivant.
- ▶ L'enseignant peut suivre la progression des participants pendant une session de la course ;

Progression de la session de la course

Sélection des participants par variables techniques

Vous pouvez filtrer selon une variable technique (propriétés des participants)

Aide

Masquer

etudiant1 etudiant1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
etudiant2 etudiant2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
etudiant3 etudiant3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2 étudiants sont logués et ont fait les 2 premiers exercices de la course (la note à l'exercice 1 apparaît en passant la souris sur le 1er rectangle)

Dans une classe virtuelle- Devoir libre

Duplication d'un devoir libre

Il est maintenant possible de dupliquer un devoir libre, comme c'était déjà le cas pour une feuille ou un examen : le devoir dupliqué sera du même type que le devoir d'origine (type non modifiable une fois le devoir créé).

Nouvelle possibilité pour composer un énoncé d'un devoir

Pour un devoir de type « Réponse en ligne », dans chaque zone de l'énoncé

les différentes possibilités sont maintenant :

Geogebra
Texte Fichier
Exercice interactif
Fichiers tirés au hasard

► Avec « Fichiers tirés au hasard », chaque participant verra dans son énoncé un fichier choisi aléatoirement parmi les fichiers importés par l'enseignant dans cette zone.

Dans une classe virtuelle- Devoir libre

Fermeture par un élève de son devoir

L'enseignant peut permettre aux élèves de définir leur devoir comme terminé pour un devoir de type « Réponse en ligne ».

Notation Aide

Permet d'établir une note manuelle à chaque participant

Oui Non

L'enseignant peut voir en permanence les devoirs des participants

Si cette case est cochée, l'enseignant pourra consulter les devoirs d'élèves avant la date limite de fin du devoir (suspensif, il ne sera pas possible de les corriger).

Les participants peuvent définir le devoir comme terminé avant la date de remise

Un participant ne peut plus modifier son devoir une fois qu'il l'a défini comme terminé sans l'intervention de l'enseignant.

L'enseignant peut réouvrir un devoir fermé par un élève avant la date limite de remise.

Informations générales
Paramétrage du devoir
Liste des devoirs rendus

0 participants ont déposé leur devoir.
Les élèves peuvent déposer leur devoir. Vous pouvez les consulter, mais vous ne pouvez les corriger qu'après la date limite (15 juillet 2023 à 00h00).

Nom et prénom	Devoirs (et date de dépôt)	Note (20)	Date de correction	Date de remise définitive
etudiant1 etudiant1	29 jun 2023 à 19:38			20230629.19:44:40 Réouvrir
etudiant2 etudiant2				

Dans une classe virtuelle- Devoir libre

Fermeture par un élève de son devoir - côté élève

Si l'enseignant a permis aux élèves de définir leur devoir comme terminé.

Vous pouvez déposer ou modifier votre devoir ci-dessous jusqu'au 15 juillet 2023 à 00H00.
Si vous pensez avoir terminé, vous pouvez sauvegarder et remettre votre travail maintenant.

[Remettre maintenant](#)

Votre enseignant peut voir à tout moment votre devoir.

Sujet

Enoncé

No	Exercices	Description	Statut
1	Cardinal d'un sous-ensemble		✔ Fait

► Détails d'activité sur ce devoir libre

Vous pouvez déposer ou modifier votre devoir ci-dessous jusqu'au 15 juillet 2023 à 00H00.

Vous avez décidé de remettre votre travail maintenant. Votre réponse sera sauvegardée telle qu'elle apparaît ci-dessous. Vérifiez soigneusement vos réponses et cliquez sur le bouton [Confirmer la remise](#) en bas de la page.

Votre enseignant peut voir à tout moment votre devoir.

Sujet

Enoncé

No	Exercices	Description	Statut
1	Cardinal d'un sous-ensemble		✔ Fait

► Détails d'activité sur ce devoir libre

Zone de réponse

Rédaction des réponses

Question 1 : le cardinal est $20 \cdot 19 / 2 = 190$

Confirmer la remise

Vous allez remettre votre travail. Une fois que vous aurez confirmé, vous ne pourrez plus modifier votre travail.

[Confirmer la remise](#)
[Abandonner](#)

Dans une classe virtuelle- Devoir libre

Tableau pour les devoirs libres dans "Mes notes"

Ajout d'un tableau contenant des informations sur les devoirs libres dans la page « Mes Notes » avec des liens permettant d'aller sur chaque devoir libre travaillé par le participant. Un lien « Notes du participant » permet inversement de passer de la page d'un devoir libre travaillé par un participant vers la page donnant ses notes sur toutes ses activités.

Devoirs libres							
No	Titre	Date du dernier dépôt	Date de remise	Note	Note et remarques visibles (v)	Colonne de notes	Correction en cours
1	Devoir chapitre 1	20230903.17:46	20230903 18:15	20	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Devoir libre 1	Non
2	Devoir chapitre 2	20230903.17:50	20230903 18:15	<input type="checkbox"/>	Non	Non	Oui

Côté enseignant

Exemple où l'enseignant entre une note pour le devoir 1 mais pas pour le devoir 2 ; les notes sur le devoir 1 apparaissent aussi dans la page "Notes manuellement attribuées" dans une colonne dont le titre est par défaut "Devoir libre 1".

Devoirs libres				
No	Titre	Date du dernier dépôt	Date de remise	Note
1	Devoir chapitre 1	20230903.17:46	20230903 18:15	20
2	Devoir chapitre 2	20230903.17:50	20230903 18:15	<input type="checkbox"/>

Côté participant

Dans une classe virtuelle - Feuille d'exercices

Version latex d'une feuille

Lorsqu'au moins un exercice de la feuille comporte une commande `\latex{}`, une version « latex » de la feuille est téléchargeable après avoir cliqué sur [Version imprimable](#).

Renouveler
Version latex
Version latex individualisée
Retour

Message obtenu en cliquant sur [Version latex](#)

Télécharger [le source latex de quelques-uns des exercices](#).

Télécharger le fichier. Ne pas relancer la commande sauf en cas de problèmes et après avoir vérifié le fichier latex.

[Version latex individualisée](#) donne un fichier avec une version par élève des énoncés avec dans l'entête le nombre de la classe, le prénom et le nom de l'élève (limitée à des classes avec peu d'élèves).

Dans une classe virtuelle - Glossaire

Ajout d'un lien « A propos » pour chaque glose

L'« A propos » d'une glose contient l'adresse utilisée pour faire apparaître cette glose dans un document ou un exercice OEF.



Exemples :

`\glossary{mathematics/geometry/fr/altitude,content=[1,2]}` affiche dans un document la définition et un théorème énoncé dans la glose sur la hauteur d'un triangle.

`\special{glossary biology/genetics/fr/codon,tooltip=[codon,300px]}` fait apparaître dans un exercice le contenu de la glose sur le code génétique lorsqu'on passe la souris sur le mot « codon ».

Dans une classe virtuelle- Suggestion de travail

Côté élève

Si l'enseignant a autorisé la « suggestion de travail automatique »

Mes notes

Mes notes

Mon activité

Suggestion de travail

Communication

Forum

Tchat

Ecrire à l'enseignant

Liens externes

Autres classes

Cette page vous suggère des activités de travail en comparant vos résultats avec ceux des autres participants de la classe.
 Cette suggestion a été établie le 01/07/2023 à 00:52:56.
 Vous pouvez la modifier au total de 3 heures(s).

Suggestion d'exercices

1. Exercice 2 de la feuille 1 Complétez de 2 exercices. Exercice à faire en moins de 2 fois. Score: 933 Objectif: 6.7780	2. Exercice 1 de la feuille 2 Cardinal d'une partie de l'ensemble des entiers. Score: 933 Objectif: 6.7633
3. Exercice 4 de la feuille 2 Cardinal et opérations sur les ensembles 2. Score: 933 Objectif: 6.7823	4. Exercice 6 de la feuille 2 Cardinal d'un sous-ensemble simplifié de plan. Score: 1033 Objectif: 6.6920
5. Exercice 4 de la feuille 2 Probab. continues de 2 exercices. Score: 933 Objectif: 6.6933	

Archives des activités suggérées.

Début	Fin	Exercices					
01/07/2023 à 00:52:56		3.2 0.77 X	3.1 0.76 X	3.4 0.79 X	3.9 0.84	2.4 0.65 X	
01/07/2023 à 00:51:21	01/07/2023 à 00:52:44	6.4 0.42 X	4.3 0.38 X	3.2 0.45 X	6.2 0.42 X	6.3 0.4 X	
01/07/2023 à 00:43:32	01/07/2023 à 00:51:09	6.4 1 X	4.3 0.95 X	3.2 0.77 X	6.2 1 X	6.3 0.95 X	

Objectif rempli Objectif non rempli

En cliquant sur
le lien [Archive](#)

Dans une classe virtuelle- Suggestion de travail

Coté enseignant

« Suggestion de travail » ne fonctionne qu'avec des classes ayant moins de 50 élèves ; il se base sur toutes les notes des élèves de la classe pour définir les ex à proposer et les objectifs pour chaque ex. (voir l'aide de la page)

Configurer

Proposer automatiquement les suggestions de travail aux élèves Oui Non

Temps de travail minimum par proposition

2

Il s'agit du nombre minimum (en heures) avant qu'une nouvelle proposition puisse apparaître

Autoriser les participants à changer de proposition

Oui Non

La modification peut éliminer la notion de changer sa proposition de travail

Nombre d'exercices par proposition

5

Il s'agit du nombre maximum d'exercices proposés dans une même proposition

Feuilles exclues

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Les exercices des feuilles indiquées seront exclus des suggestions de travail

Score moyen d'exclusion

0

Les exercices dont la moyenne de la classe est inférieure à cette valeur ne sont plus proposés

Etudiant3 Etudiant3							
Etudiant4 Etudiant4							
EtudiantA EtudiantA	01/07/2023 à 01:00:43	1.8	1.6	1.7	1.13	1.14	Supprimer
EtudiantB EtudiantB	01/07/2023 à 00:52:56	3.2	3.1	3.4	3.9	2.4	Supprimer Archives

Visualisation des exercices suggérés par étudiant.

La suggestion peut être effacée par l'enseignant.

Archive permet de voir l'historique des suggestions faites à un élève.

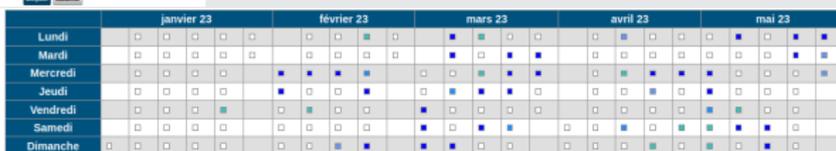
Dans une classe virtuelle- Statistique de participants

Temps de connexion

Nouvelle rubrique dans la page [Statistiques des participants](#) pour l'enseignant permettant d'afficher l'historique des durées de connexion dans la classe (ou dans un groupement/portail) d'un participant quelle que soit son activité (regarder ses notes, le cahier de texte, faire des exercices, travailler sur un document, etc...). Données actualisées une fois par jour.



Si l'enseignant a autorisé l'affichage des temps de connexion, un participant peut voir l'historique de ses durées de connexion via la page [Mon activité](#).



Légende

□ Pas d'activité ■ jusqu'à 15 min ■ entre 15 min et 30 min ■ entre 30 min et 45 min ■ plus de 45 min

Dans une classe virtuelle - Exercices enregistrés

Lien « Message pour l'élève »

Ajout d'un lien **Message pour l'élève** permettant à un enseignant d'écrire un message à un élève lorsqu'il consulte ses exercices enregistrés (message qui s'affichera pour l'élève dans la page d'accueil de la classe)

Mes notes

Message pour l'élève

PAGE D'ACCUEIL / ENREGISTREMENT D'EXERCICES / *

Enregistrement d'exercices

Voici les enregistrements d'exercices faits par etudiant1 etudiant1. Cliquez sur la **date** pour revoir l'exercice correspondant. Si vous pensez que l'exercice a un bug, merci d'envoyer un message en cliquant sur le bouton **Bug?** et en mettant le fichier **source** en pièce jointe.

Date	Feuille	Exercice	Etapes	Notes	Titre	Action
20230619.11:41:36	1	doubleopt1	2	0	Exercice source	Bug?

Dans une classe virtuelle- Exercices enregistrés

Amélioration de l'interface pour signaler un bug sur un exercice

Signaler une erreur sur un exercice

Précision sur le dysfonctionnement

Envoyer Retour

Les informations ci-dessous seront automatiquement envoyées avec votre message à sophie.lemaire@universite-paris-saclay.fr, sophie.lemaire@math.u-psud.fr, qualite@wimsedu.info:

- module=UI/stat/oefteststat.fr
- module_author=Sophie,Lemaire
- module_version=1.10
- module_mail=sophie.lemaire@math.u-psud.fr
- module_maintainer_mail=
- DEF_exo=chideuxindep
- DEF_author=Sophie, Lemaire
- DEF_email=sophie.lemaire@universite-paris-saclay.fr
- Server=127.0.0.1
- Server_version=4.25c
- Server_seed=211088667
- Server_time=20230630.15:47:54
- Sender=Sophie Lemaire
- Sender_mail=sophie.lemaire@universite-paris-saclay.fr
- Fichier var

Interface que l'enseignant obtient en cliquant sur

- le lien [Signaler un bug](#) dans le bandeau du haut lorsqu'il a fait un exercice
- le bouton Bug ? lorsqu'il consulte les exercices enregistrés par un participant.

Dans une classe virtuelle- Classe ouverte

Compte anonyme

A chaque fois qu'une personne se connecte à une classe ouverte de façon anonyme, cela crée dans la classe un compte appelé `.anonymouk` avec `k` un entier qui est incrémenté.

Lorsque le nombre de comptes anonymes dépasse 50% du nombre de comptes autorisés, le message suivant s'affiche :

Erreur. Il n'est pas possible de vous connecter à cette classe ouverte avec un compte anonyme (il y a déjà trop de personnes connectées de cette façon). Vous pouvez :

- ▶ vous y inscrire (sous réserve de place) ;
- ▶ essayez de travailler sur cette classe sur un autre serveur.

▶ Nettoyage automatique des comptes anonymes chaque nuit lors de la mise à jour du serveur.

Dans une classe virtuelle- Groupement ou portail d'établissement

Compte participant

L'administrateur d'un groupement ou d'un portail peut maintenant supprimer le compte d'un participant au niveau du portail de la structure

Compte administrateur

Lorsque l'administrateur d'un portail ou d'un groupement entre dans une zone il est maintenant bien identifié comme administrateur et non pas comme l'enseignant responsable de la zone.

Vous n'êtes pas connecté en tant qu'enseignant de cette classe mais en tant que gestionnaire du groupement/portail.

Idem pour le webmaster du serveur lorsqu'il visite une classe par le lien [gestion du site en ligne](#).

Création de ressources

Création de ressources- slib

Nouvelle commande `\slib`

Il est possible de faire afficher directement le résultat d'une slib dans un document ou dans un exercice sans avoir besoin de récupérer le résultat dans une variable.

Exemples de syntaxes dans un exercice oef :

- ▶ `\text{A=slib(nom liste_des_parametres)}` pour récupérer le résultat de la slib `nom` dans une variable `A`.
- ▶ `\slib{nom liste_des_parametres}` ou
- ▶ `\slib{nom}{liste_des_parametres}` pour afficher le résultat de la slib `nom` dans l'énoncé, la solution rédigée ou une aide d'un exercice.

Création de ressources - slib

slib coding/editor

Mise à jour de l'éditeur.

On considère le script python :

```
1 def Suite (u):  
2     n = 0  
3     while u < 7 :  
4         u = u + 3  
5         n = n + 1  
6     return n
```

Suite(2) renvoie :

Création de ressources - Types de réponse

Type de réponse `litexp`

Nouvelles options :

- ▶ `polexand` : pour tester une réponse qui est un polynôme de $\mathbb{Z}[X]$ sous forme développée.
- ▶ `polfactor` pour tester une réponse qui est un polynôme de $\mathbb{Z}[X]$ sous forme factorisée.

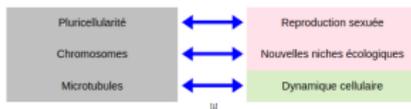
Plus de détails dans l'aide de Createxo.

Création de ressources - Types de réponse

Type correspond

L'analyse de la réponse affiche maintenant la bonne réponse.

Établissez la correspondance entre les innovations évolutives des eucaryotes et les compétences acquises par ces innovations



Analyse de votre réponse



Vous avez obtenu une note de 0 sur 10.

Création de ressources - Types de réponse

Type de réponse `Clicktile`

Amélioration de l'accessibilité

Type de réponse `multidraw`

Amélioration de l'ergonomie.

Création de ressources - Dessin

Traduction de flydraw en Tikz

Travail en cours pour définir le code en Tikz d'un dessin fait avec flydraw. ex de pdf obtenus par compilation du code Tikz dans la page [Canvasdraw versus Flydraw](#) de la documentation de Canvasdraw).

Canvasdraw versus Flydraw

Transformations [Editer]

Setup

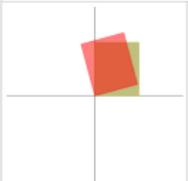
canvasdraw	flydraw
<pre> canvasdraw(400,400){ xrange -10,10 yrange -10,10 fillne #,#,black vline #,#,black .. } </pre>	<pre> draw(400,400){ xrange -10,10 yrange -10,10 fillne #,#,black vline #,#,black .. } </pre>

Exemples

rotate(flydraw not working with rectangles)

```

frectangle 0,0,5,6,blue
rotate 45
filltrorate
frectangle 0,0,5,6,yellow
rotate 45
frectangle 0,0,5,6,red
filltrorate
          
```





Nouvelles ressources pédagogiques entre 07-2022 et 07-2023

Pour les modules, ne sont présentés que les nouveaux modules, mais il ne faut pas oublier les exercices ajoutés dans des modules déjà existants (voir les modules mis à jour).

De nombreux modules aussi ont été repris pour l'html et le css.

Nouvelles ressources pédagogiques

Glossaires

- ▶ Ajout des gloses sur les graphes : arbre, arbre couvrant
- ▶ Ajout d'exemples dynamiques dans certaines gloses de géométrie

Aire d'un trapèze

Description

Première approche

L'aire d'un trapèze peut être obtenue à partir d'aires de triangles et/ou rectangles.

Soit $REIN$ un trapèze de bases $[RE]$ et $[NI]$.
L'aire du trapèze $REIN$ est la somme des aires des triangles rectangles REN et ENI et du rectangle $KHEN$.

La figure est modifiée en déplaçant les points E, J et N.

Rechercher

Théorème

Lorsqu'une longueur choisie divise dans le plan, on considère l'unité d'aire associée.

L'aire d'un trapèze est égale au produit de la moitié de la somme des longueurs de sa grande base et de sa petite base par sa hauteur.

Autrement dit : Si D désigne la longueur de la grande base du trapèze, h la longueur de sa petite base, A sa hauteur et A' l'aire de ce trapèze, alors :

$$A' = \frac{D+h}{2} \times h.$$

Choix de l'unité de longueur : **cm**

1 cm²

Le quadrillage ci-dessous est constitué de carés.

Soit $FOND$ un trapèze de bases $[FO]$ et $[DN]$ et de hauteur $[NI]$ tel que, en cm, $FO = 8$ et $DN = 5$ et $NI = 3$.

Soit A son aire en cm².

$$A = \frac{FO + DN}{2} \times NI$$

$$A = \frac{8+5}{2} \times 3$$

$$A = 16$$

L'aire du trapèze $FOND$ est égale à 16 cm².

La figure est modifiée en déplaçant les points F, O, N et D.

Rechercher

Auteur de la page: Ecole, Académie de Versailles.

Classes ouvertes

- ▶ Nouvelles classes ouvertes
 - ▷ IRES Mathématiques en Sixième (classe 1150), merci à Mutuwims
 - ▷ Mathématiques en Terminale professionnelle (classe 1151), merci à Norbert Rey et IREM de Lyon
- ▶ Ajout de ressources dans la classe « Matematica per scienze della formazione primaria » (classe 1368) créée par Marina.

Nouveaux modules d'exercices -

- ▶ Biosynthèse des protéines (Geneviève Lemaire, Boris Julien)
- ▶ Notion de ratio (Lionel Verbecq)
- ▶ Tableaux d'opérations (Cyrille Douriez)
- ▶ Théorème de Pythagore (Euler Académie de Versailles)
- ▶ Courses aux nombres (Bruno Mifsud, Paul Byache)
- ▶ DOC Chiffres significatifs (Céline Dablemont)
- ▶ Patrons de polyèdres convexes (Bernadette Perrin-Riou)
- ▶ Dérivées de sommes, produits, quotients de fonctions polynômes et exponentielles. (Euler Académie de Versailles)
- ▶ Produit scalaire (Cyrille Douriez)
- ▶ Équations du second degré sur \mathbb{R} ou \mathbb{C} . (Paul Byache)
- ▶ Patrons des polyèdres convexes (Dominique Bernardi, Bernadette Perrin-Riou)
- ▶ Arbres couvrants et patrons de polyèdres (Bernadette Perrin-Riou)
- ▶ Classificazione delle isometrie del piano (Marina Cazzola)
- ▶ Définitions, décrire les caractéristiques des carrés, des rectangles et des losanges. (Marina Cazzola)

Internationalisation

Un gros travail en espagnol sur le noyau de WIMS fait par Luis Alejandro Márquez Martínez et Sebastián Donoso.

Internationalisation de modules en espagnol et italien. La coordination est faite par Marina Cazzola.

Liens vers :

- ▶ la liste des modules internationalisés sur le wiki de WIMSEDU
<https://wiki.wimsedu.info/doku.php?id=translation:a>
c'est-à-dire prêts à être traduits et les langues dans lesquelles la traduction existe.
- ▶ la rubrique "Translation of modules" du forum de WIMSEDU :
<https://wimsedu.info/?forum=programmation-wims/translation-of-modules>.
- ▶ un mini mode d'emploi dans DocAide Modules d'exercices OEF