ACADÉMIE
DE CRÉTEIL
Liberté
Égalité
Fraternité

TEST DE POSITIONNEMENT DE SECONDE

EXPLOITATION DES RESULTATS ET ACCOMPAGNEMENT DES ELEVES

RENTRÉE SCOLAIRE 2021

ACADÉMIE
DE CRÉTEIL
Liberté
Égalité
Fraternité

Sommaire

1. Restitution des résultats du test de positionnement
2. Restitution des résultats du test spécifique
3. Exemple d’exploitation du test de positionnement
4. Liens vers les ressources disponibles sur Eduscol
5. Dispositifs d’accompagnement des élèves

1. Restitution des résultats du test de positionnement

ACADÉMIE DE CRÉTEIL
Liberté
Égalité
Fraternité

Prénom élève	Nom élève	Chercher	Représenter	Calculer	Raisonner
		Maîtrise satisfaisante P3	Très bonne maîtrise	Maîtrise satisfaisante P3	Maîtrise satisfaisante P3
		Maîtrise satisfaisante P1	Maîtrise satisfaisante P2	Maîtrise satisfaisante P1	Maîtrise satisfaisante P1
		Maîtrise insuffisante	Maîtrise fragile	Maîtrise fragile	Maîtrise fragile
		Maîtrise satisfaisante P3	Maîtrise satisfaisante P3	Maîtrise satisfaisante P3	Maîtrise satisfaisante P3
		Maîtrise satisfaisante P3	Maîtrise satisfaisante P3	Maîtrise satisfaisante P1	Maîtrise satisfaisante P2
		Maîtrise fragile	Maîtrise insuffisante	Maîtrise insuffisante	Maîtrise insuffisante
		Maîtrise fragile	Maîtrise fragile	Maîtrise insuffisante	Maîtrise fragile
		Maîtrise fragile	Maîtrise satisfaisante P2	Maîtrise fragile	Maîtrise fragile
		Maîtrise satisfaisante P2	Maîtrise satisfaisante P2	Maîtrise satisfaisante P1	Maîtrise satisfaisante P2
		Maîtrise satisfaisante P3	Très bonne maîtrise	Maîtrise satisfaisante P2	Maîtrise satisfaisante P2
		Maîtrise satisfaisante P2	Maîtrise satisfaisante P3	Maîtrise satisfaisante P2	Maîtrise satisfaisante P2
		Maîtrise insuffisante	Maîtrise insuffisante	Maîtrise insuffisante	Maîtrise insuffisante
		Maîtrise satisfaisante P1	Maîtrise fragile	Maîtrise satisfaisante P1	Maîtrise fragile
		Maîtrise satisfaisante P1	Maîtrise fragile	Maîtrise fragile	Maîtrise fragile
		Maîtrise satisfaisante P3	Maîtrise satisfaisante P1	Maîtrise satisfaisante P2	Maîtrise satisfaisante P2
		Maîtrise satisfaisante P3	Maîtrise satisfaisante P2	Maîtrise satisfaisante P2	Maîtrise satisfaisante P1
		Maîtrise satisfaisante P1	Maîtrise satisfaisante P1	Maîtrise satisfaisante P1	Maîtrise fragile
		Maîtrise fragile	Maîtrise insuffisante	Maîtrise insuffisante	Maîtrise insuffisante
		Maîtrise fragile	Maîtrise fragile	Maîtrise insuffisante	Maîtrise insuffisante
		Maîtrise satisfaisante P2	Maîtrise satisfaisante P1	Maîtrise fragile	Maîtrise satisfaisante P2
		Maîtrise satisfaisante P3	Maîtrise satisfaisante P2	Très bonne maîtrise	Maîtrise satisfaisante P3
		Maîtrise fragile	Maîtrise satisfaisante P1	Maîtrise satisfaisante P2	Maîtrise satisfaisante P1
		Maîtrise fragile	Maîtrise satisfaisante P1	Maîtrise fragile	Maîtrise fragile

ACADÉMIE DE CRÉTEIL
Liberté
Égalité
Fraternité

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

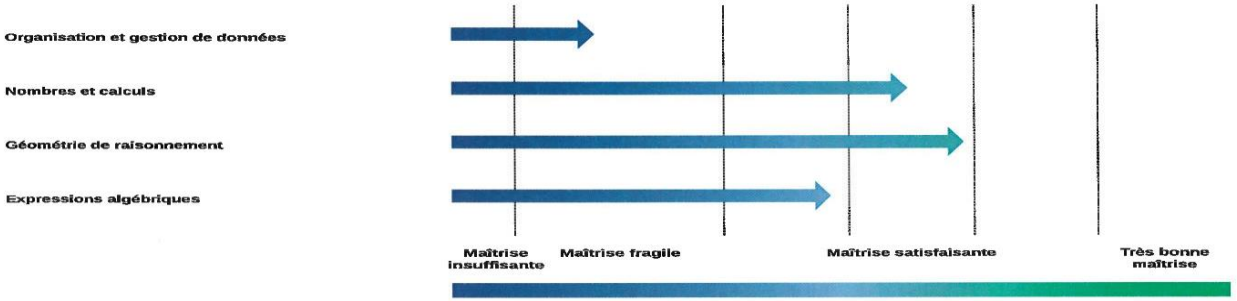
TEST DE POSITIONNEMENT EN DÉBUT DE SECONDE

MATHÉMATIQUES

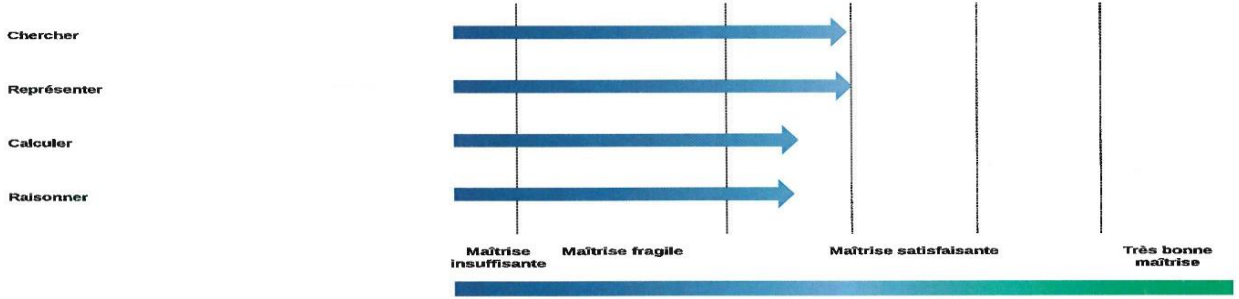
RESTITUTION INDIVIDUELLE

[redacted] - 2 01

Maîtrise des domaines mathématiques à l'entrée en seconde



Maîtrise des compétences mathématiques à l'entrée en seconde



2. Restitution des résultats du test spécifique

ACADÉMIE
DE CRÉTEIL
Liberté
Égalité
Fraternité

NOUVEAUTÉ

Restitution des tests spécifiques Automatismes

Voie générale et technologique
19 items

DESCRIPTIF DE L'ÉVALUATION

19 exercices composent le test spécifique en mathématiques. Ils relèvent d'un domaine spécifique interrogeant les automatismes considérés comme devant être acquis à la fin du cycle 4. Corpus de connaissances et de procédures automatisées immédiatement disponibles en mémoire, ces automatismes facilitent l'activité de résolution de problèmes et constituent une base sur laquelle de nouveaux automatismes peuvent être construits en classe de seconde.
Ces automatismes s'expriment dans les quatre domaines du test de positionnement : nombres et calculs, expressions algébriques, géométrie du raisonnement, organisation et gestion de données. Les exercices du test spécifique sont passés dans la première section de l'évaluation, sans calculatrice.

GROUPES DE MAITRISE

Deux seuils de réussite permettent de définir trois groupes de maitrise.

Les élèves du **groupe « à besoins »** – les élèves de ce groupe sont potentiellement capables d'appliquer des techniques opératoires incluant des calculs simples de fractions. Ils savent compléter un tableau de proportionnalité dans un cas simple et extraire directement une information d'un graphique. Ils parviennent à obtenir par lecture graphique l'antécédent d'un nombre par une fonction affine. En calcul littéral, ils sont capables de substituer dans un cas simple. Les élèves de se groupent gagneraient à bénéficier dès le début d'année d'un accompagnement personnalisé.

Les élèves du **groupe « fragile »** – répondant correctement à un nombre de questions compris entre 5 et 10 – sont ceux dont les **savoirs et compétences doivent être renforcés**.

Les élèves du **groupe « satisfaisant »** – répondant correctement à 11 questions ou plus – sont ceux pour lesquels les **acquis devraient permettre de poursuivre sereinement les apprentissages**.

ACADÉMIE DE CRÉTEIL
Liberté
Égalité
Fraternité

TEST DE POSITIONNEMENT DE DÉBUT DE SECONDE 2021
VOIE GÉNÉRALE ET TECHNOLOGIQUE
Automatismes

Élève : [redacted] **Classe :** 2 01
Groupe de l'élève : fragile

Réponse de l'élève au test spécifique (case coché) assortie de la bonne réponse (case grisée).

1/ $10^{-3} =$ ☐ -10^{3} ☐ -30 ☒ $0{,}001$ ☐ $0{,}003$

2/ $\left(\frac{1}{2}\right)^2 =$ ☐ 1 ■ $\frac{1}{4}$ ☒ $\frac{2}{4}$ ☐ $\frac{3}{4}$

3/ $\frac{2}{5} \times \frac{2}{3} =$ ☒ $\frac{4}{15}$ ☐ $\frac{6}{10}$ ☐ $\frac{8}{25}$ ☐ $\frac{60}{15}$

4/ Voici une expression algébrique : $-5 + 2x$.
Pour $x = 8$, la valeur de cette expression est :

☐ $-5 + 28$ ☐ $-5 + 8^2$ ■ $-5 + 2 \times 8$ ☐ $-5 + 2 + 8$

5/ Quelle est la forme développée du produit $3(5x + 1)$?

☐ $18x$ ☐ $15x + 1$ ☒ $15x + 3$ ☐ $35x + 1$

6/ Voici comment quatre élèves expliquent la résolution de l'équation $-2x = 1$:

Élève 1 : Pour obtenir la solution, j'ajoute 2 aux deux membres de l'égalité.
Élève 2 : Pour obtenir la solution, je divise les deux membres de l'égalité par -2.
Élève 3 : Pour obtenir la solution, je divise les deux membres de l'égalité par +2.
Élève 4 : Pour obtenir la solution, je multiplie les deux membres de l'égalité par -2.

Qui a donné l'explication qui convient ?

☐ L'élève 1
■ L'élève 2
☐ L'élève 3
☐ L'élève 4

7/ $10^5 \times 10^3 =$ ☐ 100^{15} ☐ 100^{8} ☐ 10^{15} ☒ 10^{8}

8/ $\frac{4}{5} - \frac{1}{3} =$ ☒ $\frac{7}{15}$ ☐ $\frac{3}{2}$ ☐ $\frac{3}{8}$ ☐ $\frac{1}{5}$

9/ On considère un nombre relatif x tel que $-x$ est strictement positif.
Parmi les quatre propositions suivantes, cocher celle qui est correcte :

■ x est négatif ☐ x est positif
☐ x est égal à 0 ☐ On ne peut rien dire sur le signe de x

10/ Si l'on réduit l'expression $2n^2 + 3n^2 + 4n + 5$ **alors on obtient :**

☐ $14n^2$ ☒ $5n^2 + 4n + 5$ ☐ $9n^2 + 5$ ☐ $28n$

11/ Un manteau coûte 140 €. Le magasin propose une réduction de 20 % sur cet article.
Quel calcul peut-on faire pour trouver le montant de la réduction ?

■ $140 \times 0{,}2$ ☒ $140 \times \left(1 - \frac{140}{20}\right)$ ☐ $\frac{140}{20}$ ☐ $140 \div \left(1 - \frac{140}{20}\right)$

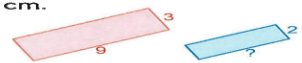
12/ On donne le tableau suivant :

10	
5	8

Quel nombre doit-on placer dans la case vide pour que ce tableau soit un tableau de proportionnalité ?

☐ 4 ☐ 6,25 ☐ 13 ☒ 16

13/ Sur la figure suivante, le premier rectangle a pour longueur 9 cm et pour largeur 3 cm. Le deuxième rectangle est une réduction du premier rectangle et a pour largeur 2 cm.



Quelle est la longueur (en cm) du deuxième rectangle ?

■ 6 ☐ 7 ☒ 8 ☐ 13,5

TEST DE POSITIONNEMENT DE DÉBUT DE SECONDE 2021
VOIE GÉNÉRALE ET TECHNOLOGIQUE
Automatismes

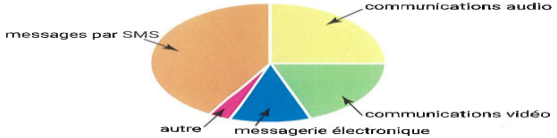
Élève : [redacted]
Groupe de l'élève : fragile [redacted] **Classe :** 2 01

Réponse de l'élève au test spécifique (case cochée) assortie de la bonne réponse (case grisée).

1/ Voici une série de valeurs :
20 ; 0 ; 9 ; 10 ; 17 ; 14 ; 0 ;
La moyenne de cette série est 10. Cocher la justification correcte parmi les propositions suivantes :

- [ ] La moyenne est 10 car c'est la moitié de 20.
- [x] La moyenne est 10 car il y a dans la série autant de valeurs inférieures à 10 que de valeurs supérieures à 10.
- [ ] La moyenne est 10 car la valeur 10 est au milieu de la série.
- [ ] La moyenne est 10 car $\frac{20+0+9+10+17+14+0}{7} = 10$.

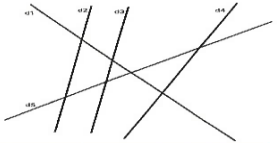
2/ Voici la répartition des communications effectuées par des lycéens avec leur téléphone portable :



Quelle proportion des communications effectuées, les communications audio représentent-elles ?

- [x] 90 %
- [ ] 45 %
- [ ] 25 %
- [ ] 20 %

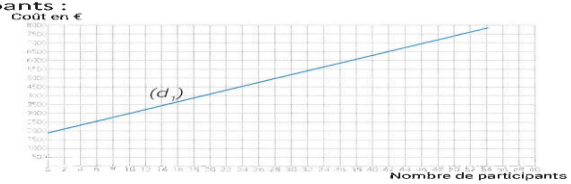
3/ On donne la figure suivante :



Pour chaque ligne du tableau, cocher la bonne réponse :

	Parallèles	Sécantes mais non perpendiculaires	Perpendiculaires
d1 et d5 semblent	[ ]	[ ]	[x]
d2 et d3 semblent	[x]	[ ]	[ ]
d4 et d5 semblent	[ ]	[x]	[ ]
d3 et d4 semblent	[ ]	[x]	[ ]

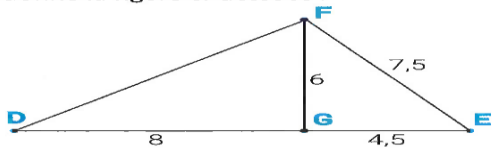
4/ La droite (d_1) modélise l'évolution du coût total d'un voyage scolaire en fonction du nombre de participants :



Si le coût total du voyage est de 6 500 €, quel est le nombre de participants ?

- [x] 42
- [ ] 40
- [ ] 46
- [ ] 44

5/ On donne la figure ci-dessous :

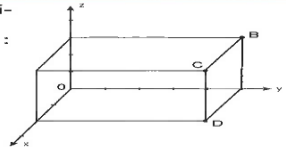


Pour montrer que le triangle EFG est rectangle en G, il faut utiliser :

- [ ] La réciproque du théorème de Thalès
- [ ] La réciproque du théorème de Pythagore
- [ ] Le théorème de Thalès
- [x] Le théorème de Pythagore

6/ On considère un parallélépipède rectangle dans l'espace rapporté à un repère :

Les coordonnées du point B sont (0 ; 5 ; 3).
Les coordonnées du point D sont (2 ; 5 ; 0).



Quelles sont les coordonnées du point C ?

- [ ] (5 ; 2 ; 3)
- [x] (2 ; 5 ; 3)
- [ ] (2 ; 0 ; 3)
- [ ] (0 ; 4 ; 1)

ACADÉMIE DE CRÉTEIL
Liberté
Égalité
Fraternité

NOUVEAUTÉ

Restitution des tests spécifiques
Tableaux de bord

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Date de mise à jour: 08/10/2019	Classe	Identifiant	Prénom élève	Nom élève	Score test spécifiqu e	Groupe de besoin	Item 1 - Réponse de l'élève	Item 1 - Score	Item 2 - Réponse de l'élève	Item 2 - Score
2		Classe temporaire	83C9750025D1182			8	Groupe satisfaisant	lapin	0	verbe	1
3		Classe temporaire	60C9750025D1162			2	Groupe à besoins	lapin	0	verbe	1
4		Classe temporaire	75C9750025D1172			1	Groupe à besoins	chat	1	verbe	1
5		Classe temporaire	66C9750025D1162			2	Groupe à besoins	ours	0	sujet	0
6		Classe temporaire	76C9750025D1172			9	Groupe satisfaisant	chat	1	sujet	0
7		Classe temporaire	68C9750025D1162			2	Groupe à besoins	chien	0	verbe	1
8		Classe temporaire	67C9750025D1162			4	Groupe fragile	chien	0	verbe	1
9		Classe temporaire	13C9750025D1112			1	Groupe à besoins	chat	1	sujet	0
10		Classe temporaire	74C9750025D1172			5	Groupe fragile	ours	0	complémen	0
11	Nombre d'élèves évalués: 10	Classe temporaire	91C9750025D1192			7	Groupe satisfaisant	chat	1	sujet	0
12											

Une restitution complète par classe sur les tests spécifiques.

- Les enseignants auront accès aux réponses détaillées de leurs élèves aux différentes questions des tests spécifiques et à leur score à ces tests.
- En fonction de son score chaque élève relèvera d’un groupe de maîtrise, permettant de pointer un besoin d’accompagnement ou de renforcement dans ce domaine.

3. Exemple d’exploitation du test de positionnement

Exemple d'utilisation du contenu du test dans le cadre de son enseignement :

1.Récupérer l'ensemble des résultats individuels.
2.Au niveau de chaque classe, repérer les connaissances non maitrisées.
3.En réunion d'équipe, comparer les constations.
4.Décider d'un ou de deux axes de travail.
5.Effectuer une analyse de ces items.
6. Travailler avec vos élèves les domaines de connaissances choisis dans ces items.

Analyse d'un item :

1 Analyse des difficultés de l'item.
a) Pourquoi correspond-il au niveau de maîtrise n ?
b) Quelles sont les difficultés susceptibles de mettre un élève en échec ?
2. Analyse des distracteurs.
3. Pistes de différenciation pédagogique.
a) Simplification (transformation de l'item du niveau n au niveau $n-1$).
b) Complexification (transformation de l'item du niveau n au niveau $n+1$).
4. Remédiations possibles à partir de cet item.
5. Prolongements.

Exemple :

Expressions algébriques

ACADÉMIE DE CRÉTEIL
Liberté
Égalité
Fraternité

Groupe ***Très bonne maîtrise***	Déterminer la structure d'une expression algébrique complexe (Représenter) Prouver la non équivalence entre deux expressions algébriques à l'aide d'un contre-exemple (Raisonner) Développer et réduire le carré d'une différence (Calculer) Réduire une expression algébrique de degré 3 avec suppression de parenthèses (Calculer)
Groupe ***Maîtrise satisfaisante Palier 3***	Utiliser le calcul littéral (double distributivité) pour réfuter une conjecture dans un registre algébrique (Chercher) Mettre un problème en équation dans une situation de non linéarité en utilisant le calcul littéral (Représenter) Mettre un problème en équation dans une situation de non linéarité à deux inconnues (Représenter)
Groupe ***Maîtrise satisfaisante Palier 2***	Déterminer la structure d'une expression algébrique usuelle (Représenter) Utiliser le calcul littéral pour valider une conjecture (Chercher) Factoriser une expression algébrique dans un cas simple (Calculer) Mettre un problème en équation dans une situation de non linéarité (Représenter) Développer une expression algébrique en utilisant la double distributivité (Calculer)
Groupe ***Maîtrise satisfaisante Palier 1***	Utiliser le calcul littéral pour réfuter une conjecture dans un registre arithmétique (Chercher) Mettre un problème en équation dans une situation de linéarité (Représenter) Substituer dans une expression algébrique du second degré (Calculer) Développer une expression algébrique en utilisant la simple distributivité (Calculer)
Groupe ***Maîtrise fragile***	Substituer dans une expression algébrique en respectant les priorités de calculs (Calculer) Déterminer la non équivalence entre deux expressions algébriques (Raisonner) Traduire un programme de calcul par une expression algébrique (Représenter) Réduire une expression algébrique du second degré (Calculer)
Groupe ***Maîtrise insuffisante***	Substituer dans un produit d'expressions algébriques du premier degré (Calculer) Substituer une valeur entière dans une expression algébrique du premier degré (Calculer)

Voie : générale et technologique

Domaine : Expressions algébriques

Sous domaine : Transformer des expressions algébriques pour démontrer

Compétence : Calculer

On donne l'expression $A = 1 + 3x$

Pour $x = 8$ la valeur de A est...

Cocher la réponse correcte.

- ○ 25
- ○ 32
- ○ 39
- ○ 48

Réponse attendue :	25
Descriptif de la tâche :	Substituer un nombre entier naturel dans une expression algébrique de degré 1. Mettre en œuvre ses connaissances sur les priorités de calcul et la simplification d'écriture d'un produit d'une lettre par un nombre.
	32 : L'élève sait que $3x$ est $3 \times x$ mais ne respecte pas les priorités de calcul. **39** : L'élève n'identifie pas un produit entre 3 et x mais plutôt x comme le chiffre des unités du second terme. **48** : L'élève ne tient pas compte des priorités opératoires et effectue la somme puis identifie x comme le chiffre des unités.
Positionnement :	Fragile

Voie : générale et technologique

Domaine : Expressions algébriques

Sous domaine : Traduire un problème par une expression algébrique

Compétence : Chercher

La somme de deux nombres entiers consécutifs est toujours un multiple de 3.

- ○ Vrai, car quand j'ajoute 4 et 5 j'obtiens 9.
- ○ Vrai car $x + x + 1 = 3x$
- ○ Faux, car $2 + 3 = 5$
- ○ Faux, car il n'y a que deux nombres.

Réponse attendue :	Faux, car $2 + 3 = 5$
Descriptif de la tâche :	Prouver à l'aide d'un contrexemple qu'une propriété arithmétique est fausse.
	Réponse 1 : l'élève déduit une règle générale d'un exemple unique Réponse 2 : l'élève utilise l'expression algébrique de deux nombre entiers consécutifs et réduit avec une erreur Réponse 4 : l'élève utilise un raisonnement incomplet basé sur la proposition correcte : « La somme de trois nombres entiers consécutifs est toujours un multiple de 3 ».
Positionnement :	Satisfaisant palier 1

ACADÉMIE DE CRÉTEIL
Liberté
Égalité
Fraternité

Voie : générale et technologique

Domaine : Expressions algébriques

Sous domaine : Transformer des expressions algébriques pour démontrer

Compétence : Calculer

Si l'on réduit l'expression $2n^3 - (n^3 + 3n^2) + 3n^2$ alors on obtient :

- ○ n^3
- ○ On ne peut pas réduire
- ○ n^5
- ○ $n^3 + 6n^2$

Réponse attendue	n^3
Descriptif de la tâche :	Réduire une expression algébrique en supprimant des parenthèses précédées d'un signe –.
	On ne peut pas réduire : confusion sur la structure de l'expression ou le terme réduire n^5 : l'élève fait une erreur de réduction des puissances d'un même nombre. $n^3 + 6n^2$: l'élève réduit correctement après avoir fait une erreur dans la suppression des parenthèses.
Positionnement :	Très bonne maîtrise

4. Liens vers les ressources disponibles sur Eduscol

https://eduscol.education.fr/1501/tests-de-positionnement-de-seconde-et-de-cap

https://eduscol.education.fr/document/11447/download

5. Dispositifs d’accompagnement des élèves

Exemples d’exploitation de l’évaluation nationale en 2nde

Accompagnement en co-animation

Modalités

Le professeur de la classe s’empare des résultats du test spécifique.

Sur les heures de cours de l’élève, 2 ou 3 enseignants dont le professeur de la classe.

Les élèves sont dans la même salle. Les thèmes pour l’expérimentation sont calcul littéral et fraction (voir les fiches de remédiation).

Sur quatre semaines, à raison d’une heure par semaine.

En parallèle de ce qui se passe en classe mais le rituel des automatismes reprend les éléments des fiches de remédiation.

Evaluation (connue de l’élève) à la fin de la remédiation(contrat avec l’élève)

ACADÉMIE DE CRÉTEIL
Liberté
Égalité
Fraternité

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	PRENOM	Score total /19	Groupe	1/Calcul de 10^-3	2/Carré de 1/2	3/ 2/5 x 2/3	4/-5+2x Pour x = 8	5/ 3(5x+1)	6/Résolution -2x=1 (él 2)	7/ 10^5 x 10^3	8/ 4/5 - 1/3	9/ -x>0 alors ...	10/Réduire $2n^2+3n^2+4n+5$
2	Sarah	11	satisfaisant	0,003	1/4	4/15	-5+2x8	15x + 3	L'élève 4	100^15	3/2	On ne peut rien ... de x	$5n^2 + 4n + 5$
3	Nathan	14	satisfaisant	0,001	1/4	4/15	-5+2x8	15x + 3	L'élève 4	10^8	7/15	On ne peut rien ... de x	$5n^2 + 4n + 5$
4	Yassine	15	satisfaisant	0,001	1/4	4/15	-5+2x8	15x + 3	L'élève 3	10^8	7/15	On ne peut rien ... de x	$5n^2 + 4n + 5$
5	Titouan	8	fragile	0,001	2/4	6/10	-5+2x8	15x + 3	L'élève 3	10^8	3/2	x est égal à 0	$5n^2 + 4n + 5$
6	Timothe	7	fragile	0,003	2/4	4/15	-5+2x8	15x + 1	L'élève 2	100^15	3/2	x est positif	$14n^2$
7	Wilhem	6	fragile	0,003	2/4	4/15	-5+2x8	15x + 3	L'élève 4	100^15	3/2	x est égal à 0	$5n^2 + 4n + 5$
8	Selma	6	fragile	0,001	3/4	4/15	$-5+8^2$	18x	L'élève 1	100^8	3/2	x est égal à 0	$5n^2 + 4n + 5$
9	Romane	10	fragile	0,001		6/10	-5+2x8	18x	L'élève 2	10^8	1/5	x est égal à 0	$5n^2 + 4n + 5$
10	Steven	8	fragile	0,001	2/4	4/15	-5+2x8	15x + 3	L'élève 3	100^8	7/15	x est égal à 0	$5n^2 + 4n + 5$
11	Sasha	14	satisfaisant	-10^3	2/4	4/15	-5+2x8	15x + 3	L'élève 3	10^8	1/5	x est égal à 0	$5n^2 + 4n + 5$
12	Rihanna	9	fragile	0,001	2/4	4/15	-5+2x8	15x + 1	L'élève 2	10^8	3/2	x est égal à 0	$5n^2 + 4n + 5$
13	Cyrielle	11	satisfaisant	0,001	2/4	4/15	$-5+8^2$	15x + 3	L'élève 2	100^15	7/15	x est positif	$5n^2 + 4n + 5$
14	Sasha	8	fragile	0,001	2/4	6/10	-5+2x8	15x + 3	L'élève 3	10^15	3/2	x est négatif	$9n^2 + 5$
15	Titouan	11	satisfaisant	-30	1/4	4/15	-5+2x8	15x + 3	L'élève 1	10^8	3/2	x est positif	$5n^2 + 4n + 5$
16	Yanis	14	satisfaisant	0,001	1/4	4/15	-5+2x8	15x + 1	L'élève 1	10^8	7/15	x est négatif	$5n^2 + 4n + 5$
17	Theotime	14	satisfaisant	0,003	1/4	4/15	-5+2x8	15x + 3	L'élève 2	10^8	7/15	x est négatif	$5n^2 + 4n + 5$
18	Thibault	14	satisfaisant	0,001	1/4	4/15	-5+2x8	15x + 3	L'élève 2	10^15	3/2	x est positif	$5n^2 + 4n + 5$
19	Wiem	6	fragile	0,003	1/4	4/15	-5+2x8	15x + 1		100^8		x est négatif	$5n^2 + 4n + 5$
20	Katy	9	fragile	0,001	2/4	6/10	-5+2x8	15x + 1	L'élève 3	10^8	3/2	On ne peut rien ... de x	$5n^2 + 4n + 5$
21	Sarah	11	satisfaisant	0,003	2/4	4/15	-5+2x8	18x	L'élève 3	10^8	3/2	x est négatif	$5n^2 + 4n + 5$
22	Thomas	12	satisfaisant	0,001	2/4	4/15	-5+2x8	15x + 3	L'élève 3	10^15	3/2	x est négatif	$9n^2 + 5$
23	Thomas	13	satisfaisant	-30	1/4	4/15	-5+2x8	15x + 3	L'élève 3	10^8	7/15	On ne peut rien ... de x	$5n^2 + 4n + 5$
24	Thibault	10	fragile	0,003	1	4/15	$-5+8^2$	15x + 3	L'élève 4	100^15	3/2	x est égal à 0	$5n^2 + 4n + 5$

Les fiches d’accompagnement personnalisé

Basées sur le sens des mots pour comprendre les techniques visiblement non automatisées.

Permettent d’être travaillées dans l’ordre choisi par l’élève.

Pour tous les élèves.

Lycée Couperin. Fiche de remédiation 1 *Thème Nombre et calcul*

1) Calculer de tête et rapidement avec une formule du collège

$3 \times 7{,}18 + 7 \times 7{,}18$

$\frac{2}{9} \times \frac{7}{8} + \frac{7}{9} \times \frac{7}{8}$ *

101^2

99×101

$101^2 - 99^2$

Formules à automatiser :

2) Avec des lettres cette fois. Simplifier au maximum les expressions suivantes en reconnaissant les mêmes formules. (Plusieurs méthodes sont possibles)

$3 \times x + 7 \times x$

$a \times 18 - a \times 8$

$99 \times (x + 1)$

$(x + 2)^2$

$(x - 1) \times (x + 1)$

$(x - 1)^2 - x^2$

1) Donner les 2 formules vues à la précédente remédiation :

Formules à automatiser :
Simple distributivité : (SD)
Différence de deux carrés : (DC)

2) Utiliser ces formules pour changer la forme de ces expressions en vrac et/ou calculer plus vite.

$2n^2 + 3n^2 + 4n + 5 =$	SD ou DC ?
$145^2 - 45^2 =$	SD ou DC ?

$-3 \times x + 17 \times x =$	SD ou DC ?
$a \times 27 - a \times 8 =$	SD ou DC ?
$7 \times (x + 1) =$	SD ou DC ?
$x \times (2x + 1) =$	SD ou DC ?
$(x - 7) \times (x + 7) =$	SD ou DC ?
$9x^2 - 25=$	SD ou DC ?
$(2x - 3)(x + 1) =$	SD ou DC ?

1) Répondre avec votre bon sens comme un enfant :

La langue française	Le résultat	Le calcul à écrire avec des fractions
La moitié de 4 cm.	2 cm	$\frac{1}{2} \times 4 = 2$
La moitié de la moitié de 4 cm		
Le tiers de 6 cm.		
Les deux tiers de 6 cm.		
Le tiers de la moitié de 12 cm.		
La somme de la moitié de 8 cm et du quart de 8 cm.		

La somme de la moitié et du quart d'une distance quelconque	C'est la fraction :	
La somme de la moitié et du tiers d'un distance quelconque.	C'est la fraction :	

2) Quand on donne du sens on ne fait plus d'erreur

$\frac{1}{2} \times 14 =$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} =$
$\frac{1}{4} \times \frac{12}{3} =$	$\frac{1}{4} + \frac{1}{3}$
$\frac{4}{7} - \frac{3}{2} =$	$\frac{3}{10} - 3 =$

Bilan de l’expérimentation

- En quatre séances, pas encore très concluant.
- Une évaluation montre des résultats encore décevants.
- Sur l’Item « différence de deux fractions » de l’évaluation nationale,
  - 16 élèves sur 24 avaient répondu faux à $\frac{4}{5} - \frac{1}{3}$
  - Après l’accompagnement plus que 8.
- Les élèves disent ne pas avoir assez travaillé leurs fiches.

J'ai bien aimé car grâce à sa j'ai pus comprendre des choses que je n'avais pas compris.
J'aimerais qu'il vienne plus souvent.

Pour moi la animation m'a aidé pour apprendre la formule $k \times a + k \times b = k(a+b)$
Et m'améliorer avec les maitrise des maitrise et...

La remédiation m'a aidé sur ~~certaine~~ certain exercice que ~~j'avais~~ je n'avais pas compris l'année dernière.

o de l'accompagnement en Maths cela m'a aider à me
pprendre de certaine chose mais cela ne m'a pas aider
progresser en Maths

Pour moi il faudrait plus de séance pour revoir ~~pendant~~ pendant des séances spécifiques et pas pendant ~~ses~~ les heures de cours

d'accompagnement d'autres profs est très interessante, nous permet de pouvoir s'ameliorer avec d'enseignants seront plus à notre ecoute. Car un seule profs pour classe entiere n'est pas suffisant lors de la nediation. De plus le profs est souvent debordé pour us aider individuellement.

les cours de remédiation était une bonne aide mais j'ai pas su remettre à l'écrit ce que j'ai vu en classe alors que je réussissais tout seul.

J'aime bien la remédiation ~~mais~~, j'ai essayer de travailler et de comprendre mais je n'ai toujours pas compris les fraction et je comprends jamais.
Je connais la formule par coeur en plus.

$k(a+b)$
$k \times a + k \times b$

Accompagnement et automatismes

Constat

Des niveaux très différents dans une même classe sur des points techniques simples et essentiels à maîtriser.

Des séances de « révisions » chronophages et pas toujours efficaces.

Stratégie

Favoriser une remédiation en autonomie en s’appuyant sur les automatismes.

Envisager cette remédiation comme une anticipation, pour être plus à l’aise lorsqu’on rencontrera la notion dans les chapitres à venir.

Exemple de travail sur les fractions

Une séquence de rituels de début de séance :

- 5 rituels (un par séance)

Question 1

EFG est un triangle rectangle en F, avec $EF = 3$ et $EG = 4$.
Calculer la longueur FG.

Question 2

Calculer

$$\frac{4}{3} - \frac{2}{7}$$

Question 3

25 des 30 élèves du groupe 1 ont réussi l'examen, comme 28 des 33 élèves du groupe 2.
Quel groupe a le mieux réussi ?

- Une évaluation (une fois tous les 15 jours)

SECONDE - ÉVALUATION 1 - SUJET A

1. THE est un triangle rectangle en H, avec $HT = 2$ et $HE = 1$.
   Calculer la longueur TE.
2. Calculer
   $$4 \times \left(\frac{6}{7} - \frac{2}{3}\right)$$
3. Une boîte contient 12 boules bleues et 7 rouges. Calculer la fréquence de boules rouges. (Donner le résultat en pourcentage).
4. DCT est un triangle rectangle en T, avec $DC = 8$ et $\widehat{TDC} = 55°$.
   Déterminer la longueur DT.
5. Décomposer 308 en produits de facteurs premiers.

Le choix des questions posées s’appuie sur les résultats de l’évaluation nationale (partie automatisme).

Les réponses sont systématiquement rédigées en détails pour que l'élève en difficultés puissent les retravailler.
Le fichier est déposé sur un espace partagé.

Question 2

Calculer

$$\frac{4}{3} - \frac{2}{7}$$

↪ Réponse :

$$\begin{aligned}\frac{4}{3} - \frac{2}{7} &= \frac{4\times 7}{3\times 7} - \frac{2\times 3}{7\times 3}\\ &= \frac{28}{21} - \frac{6}{21}\\ &= \frac{22}{21}\end{aligned}$$

Dès la première séance avec rituel

Distribution d'une fiche méthode.

En option:

- un lien vers un cours en vidéo (QRcode)
- des exercices un peu plus évolués (corrigés aussi en vidéo), pour motiver les élèves plus à l'aise.

Cette fiche sera une ressource accessible dans le cahier de cours.

ÉCRITURE FRACTIONNAIRE : CALCULS

I Simplifications (exemples)

$$3 \times \frac{2}{3} = 2 \qquad \frac{4 \times 3}{4 \times 7} = \frac{3}{7}$$

II Produit, carré (exemples)

$$5 \times \frac{3}{4} = \frac{5 \times 3}{4} = \frac{15}{4} \qquad \frac{2}{5} \times \frac{4}{3} = \frac{2 \times 4}{3 \times 5} = \frac{8}{15} \qquad \left(\frac{5}{6}\right)^2 = \frac{5^2}{6^2} = \frac{25}{36}$$

III Sommes, différences (exemples)

Cas où les dénominateurs sont les mêmes

$$\frac{5}{3} + \frac{2}{3} = \frac{5+2}{3} = \frac{7}{3} \qquad \frac{9}{4} - \frac{3}{4} = \frac{9-3}{4} = \frac{6}{4}$$

Cas où les dénominateurs sont différents

Pour additionner ou soustraire deux nombres en écriture fractionnaire qui n'ont pas même dénominateur, on commence par écrire ces deux nombres avec le même dénominateur :

$$\frac{5}{9} + \frac{1}{6} = \frac{10}{18} + \frac{3}{18} = \frac{13}{18}$$

Cas où un seul nombre est en écriture fractionnaire

Le principe est le même :

$$2 - \frac{2}{3} = \frac{6}{3} - \frac{2}{3} = \frac{4}{3}$$

IV Quotient (exemples)

Diviser par un nombre revient à multiplier par son inverse. Donc :

- L'inverse de 3 étant $\frac{1}{3}$, on a $\frac{7}{6} \div 3 = \frac{7}{6} \times \frac{1}{3} = \frac{7}{18}$
- L'inverse de $\frac{4}{9}$ étant $\frac{9}{4}$, on a $2 \div \frac{4}{9} = 2 \times \frac{9}{4} = \frac{18}{4}$ et $\frac{8}{7} \div \frac{4}{9} = \frac{8}{7} \times \frac{9}{4} = \frac{72}{28}$

Dès la première séance avec rituel

Distribution (papier ou numérique) d'une fiche d'exercices en autonomie. (Questions « mélangées »)

1 Questions

1. Calculer
$$2+\frac{3}{5}$$
2. Calculer
$$\frac{1}{7}+\frac{1}{6}$$
3. Calculer
$$\frac{3}{7}+3$$
4. Calculer
$$7\times\frac{2}{5}-\frac{1}{3}$$
5. Calculer
$$2-\frac{1}{3}$$
6. Calculer
$$4\times\left(\frac{6}{7}-\frac{2}{3}\right)$$
7. Donner sous la forme d'une fraction irréductible
$$\frac{\frac{10}{9}}{\frac{4}{15}}$$

2 Réponses

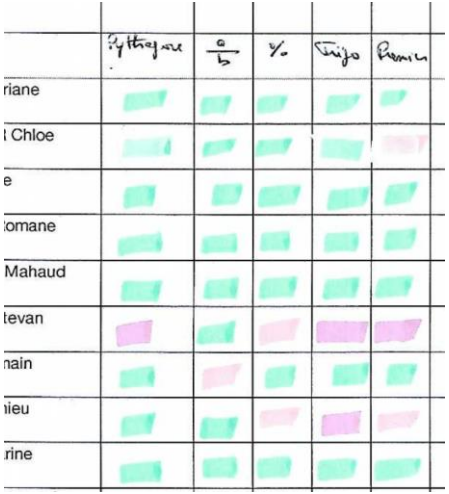
1.
$$2+\frac{3}{5}=\frac{10}{5}+\frac{3}{5}=\frac{13}{5}$$
2.
$$\begin{aligned}\frac{1}{7}+\frac{1}{6}&=\frac{1\times6}{7\times6}+\frac{1\times7}{6\times7}\\&=\frac{6}{42}+\frac{7}{42}\\&=\frac{13}{42}\end{aligned}$$
3.
$$\frac{3}{7}+3=\frac{3}{7}+\frac{21}{7}=\frac{24}{7}$$
4.
$$\begin{aligned}7\times\frac{2}{5}-\frac{1}{3}&=\frac{14}{5}-\frac{1}{3}\\&=\frac{14\times3}{5\times3}-\frac{1\times5}{3\times5}\\&=\frac{42-5}{15}\\&=\frac{37}{15}\end{aligned}$$

En classe

Pendant les exercices de débuts de séance, on identifie les élèves en difficultés sur le thème.

On favorise la verbalisation de la stratégie de résolution.

L’évaluation permet d’identifier les progrès et de voir quels élèves auront encore besoin d’une aide spécifique en classe.



Ce travail est aussi adapté pour des élèves de première ou terminale.

Question 1

Soit $\mathcal{D}$ la droite d'équation cartésienne

$$3x + 2y - 5 = 0$$

Déterminer les coordonnées de deux points A et B de $\mathcal{D}$.

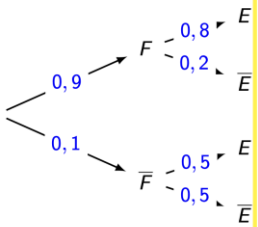
Question 2

Résoudre l'équation

$$x^2 - 4x - 12 = 0$$

Question 3

Déterminer à partir de l'arbre ci-contre $P(E)$.



Question 1

$A = \{2; 4\}$ et $B = \{1; 2; 3\}$.
Déterminer $A \cup B$ et $A \times B$.

Question 2

$f : x \mapsto x^3 - 4x^2 + 2x - 5$.
Déterminer $f'(-1)$.

Question 3

Voici une fonction Python. Que renvoie terme(3) ?
Interpréter ce nombre en terme de suite.

```
def terme(n):
    u=3
    for i in range(1,n+1):
        u=2u+1
    return u
```

ACADÉMIE DE CRÉTEIL
Liberté
Égalité
Fraternité

Nom : [redacted] Prénom : Jade Classe : 1G10 feuille de TR n°.....

Numéro du TR :	1	2	3	4
Compétences	RDDS sujet B 1	RDDS 2	RDDS 3	
1	$P_A(B) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$	$\vec{EF}\begin{pmatrix}2-5\\4-3\end{pmatrix} \Leftrightarrow \vec{EF}\begin{pmatrix}-3\\1\end{pmatrix}$ $\lVert\vec{EF}\rVert = \sqrt{(-3)^2+(1)^2} = \sqrt{10}$	$\Delta = b^2-4ac$ $\alpha = \frac{-b}{2a} = \frac{10}{2} = -5$ $\Delta 10^2 - 4\times 16\times 1$ $= 100 - 64$ $= 36$ $f(x) = 1(x-5)-9$ $= -9$ Une racine $\Delta = (-9)^2+10(-9)$ $= 81-90+16$ 1/2	
2	$P(S\cap H) = \frac{16}{80}$ $P(S) = \frac{36}{80}$ $P_S(H) = \frac{16}{36}$	$I = \left(\frac{2+5}{2} ; \frac{4+3}{2}\right)$ $= \left(\frac{3,5}{2} ; \frac{3,5}{2}\right)$ Non	$3x + 4y + 7 = 0$ $A\left(0 ; -\frac{7}{4}\right)$ 0,5/1	
3	$x^2 = 3x$ $x(x-3)$ à terminer	$D = ax^2 + bx + c$	$a<0$ car courbe tournée vers le bas $c<0$ car l'image de 0 est négative. $\Delta<0$ car courbe ne coupe l'axe des abscisses 1/2 TB	
4	$P(B\cap A) = \frac{P_B(A)}{P(B)}$ Faux $= \frac{0,8}{0,2}$ $= 4$		$P(E) = (0,2\times 0,9) + (0,5\times 0,1)$ $= 0,18 + 0,05$ $= 0,23$ 1/1	
5	$\frac{2\times 4}{1\times 3} - \frac{5}{4} = \frac{8\times 4}{3\times 4} - \frac{5\times 3}{4\times 3}$ $\frac{32}{12} - \frac{15}{12} = \frac{17}{12}$	$2x - 5 = 0$?	$A(1;5)$ $B(3;9)$ $M(x;y)$ $\vec{AB}\begin{pmatrix}2\\4\end{pmatrix}$ $\vec{AM}\begin{pmatrix}x-1\\y-5\end{pmatrix}$ 1/2 $\det(\vec{AB},\vec{AM}) = 4\times(x-1) - 2(x-1)$ $= 4x - 4 - 2x + 1 = 0$	
Appréciation	3,5/5	1,5/3	4,5/7	

Note sur 20 :.....

Côté technique

Le travail en amont est conséquent. Nous nous partageons le travail:

1. Création de banque d’exercices (avec réponses détaillées) par thème.

2. Élaboration d’un programme Python (bientôt finalisé) qui va :

- Extraire des banques les exercices pour créer des fiches d’exercices en autonomie.
- Créer automatiquement une séquence complète d’automatismes :
  5 rituels+ 2 évaluations (sujet A et B)

Exemple d'une banque d'exercices :

FONCTIONS DE REFERENCE

1 Cours **2**

2 Lectures graphiques **2**
2.1 Équations . . . 2
2.1.1 Fonction carré . . . 2
Carré parfait . . . 2
Sans carré parfait . . . 3
2.1.2 Fonction racine carrée . . . 3
2.1.3 Fonction inverse . . . 4
2.2 Inéquations . . . 5
2.2.1 Fonction carré . . . 5
Carré parfait . . . 5
Sans carré parfait . . . 7
2.2.2 Fonction racine carrée . . . 9
2.2.3 Fonction inverse . . . 11
2.2.4 Inéquations : jeopardy . . . 15

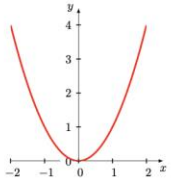
3 Positions relatives **16**
3.1 Carré et identité . . . 16
3.2 Inverse et identité . . . 17
3.3 Racine carrée et identité . . . 18
3.4 Cube et identité . . . 18
3.5 Cube et carré . . . 19

4 Algorithmes-fonctions Python **21**

1 Cours

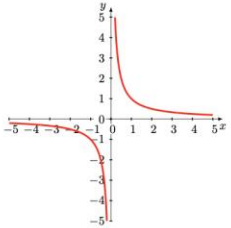
1. Tracer un schéma de la représentation graphique de la fonction carré (axes à la règle, courbe à main levée).

   Réponse :



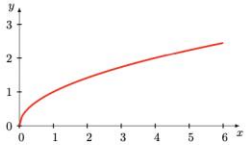
2. Tracer un schéma de la représentation graphique de la fonction inverse (axes à la règle, courbe à main levée).

   Réponse :



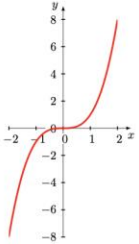
3. Tracer un schéma de la représentation graphique de la fonction racine carrée (axes à la règle, courbe à main levée).

   Réponse :



4. Tracer un schéma de la représentation graphique de la fonction cube (axes à la règle, courbe à main levée).

   Réponse :



2 Lectures graphiques

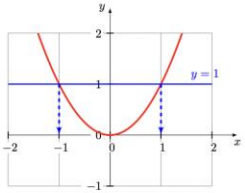
2.1 Équations

2.1.1 Fonction carré

Carré parfait

1. En imaginant ou en traçant la courbe de la fonction carré, résoudre l'équation $x^2 = 1$.

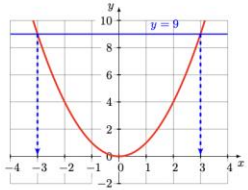
   Réponse :



$S = \{-1; 1\}$

2. En imaginant ou en traçant la courbe de la fonction carré, résoudre l'équation $x^2 = 9$.

   Réponse :

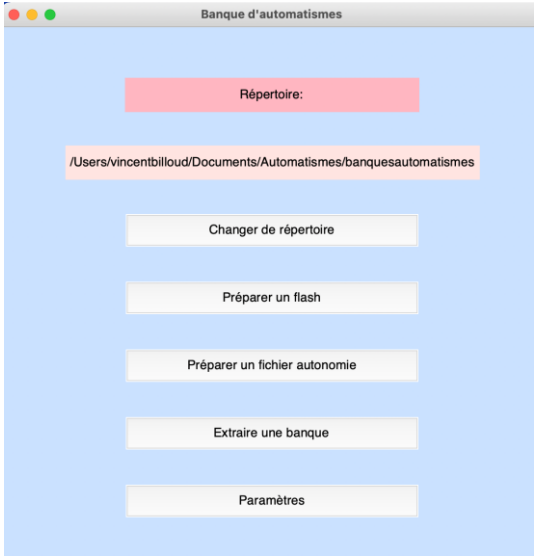


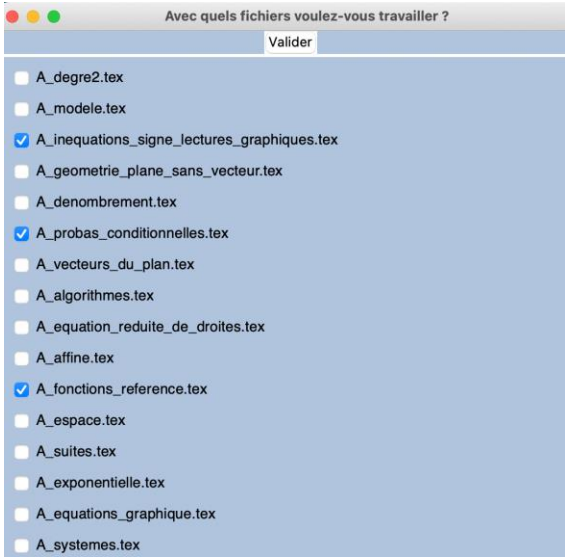
$S = \{-3; 3\}$

3. En imaginant ou en traçant la courbe de la fonction carré, résoudre l'équation $x^2 = 16$.

   Réponse :

L’utilisateur aura dans un dossier les banques d’exercices et le programme lui demandera quelles sections de quelles banques utiliser pour les 3 questions des rituels.





Sélection des thèmes
Valider
A_inequations_signe_lectures_graphiques.tex
Cours
Signe d'une fonction
Inéquation
$f(x)\leq 0 , \;f(x)<0, \;f(x)\geq 0 , \;f(x)>0$
Ensemble de définition borné
Ensemble de définition non borné
$f(x)\leq k , \;f(x)<k, \;f(x)\geq k , \;f(x)>k , \, k\neq
Ensemble de définition borné
Ensemble de définition non borné
A_probas_conditionnelles.tex
Cours
Calculs à partir d'un diagramme
Calculs à partir d'un tableau
Calculs à partir de la formule
Intersection
Probabilités conditionnelles
Probabilités
Calculs à partir d'un arbre
Intersection
Probabilités conditionnelles
Simple lecture
Calcul
Formule des probabilités totales
A_fonctions_reference.tex
Cours
Lectures graphiques
Équations
Fonction carré
Carré parfait
Sans carré parfait
Fonction racine carrée
Fonction inverse
Inéquations
Fonction carré
Carré parfait
Sans carré parfait
Fonction racine carrée
Fonction inverse
Inéquations: jeopardy
Positions relatives
Carré et identité
Inverse et identité

En sortie on récupère 6 fichiers latex, que l’on peut compiler en ligne par exemple en créant un compte sur Overleaf et ainsi obtenir les fichiers pdf.

Merci de votre attention!