

CRPE sessions 2022 et 2023

Épreuve orale de mathématiques

Quelques éléments à propos du contenu et du déroulement de l'épreuve dans plusieurs académies



Introduction

La première session de la nouvelle épreuve orale de mathématiques du CRPE s'est déroulée au printemps 2022. Même si cette épreuve fait l'objet d'un cadrage national défini par un arrêté publié au Journal Officiel en janvier 2021¹, précisé ensuite par une note de commentaire publiée sur le site du ministère en octobre 2021², sa mise en œuvre relève de la responsabilité des jurys académiques.

À l'issue de cette première session, la COPIRELEM avait souhaité contribuer à l'élaboration d'un état des lieux du déroulement effectif de cette épreuve et des choix effectués par les jurys selon les académies. Plus précisément, nous avons cherché à recueillir des éléments susceptibles d'aider les futurs candidats et les formateurs à appréhender la diversité des sujets choisis par les jurys et la variété des questions posées.

Pour cela, nous avons conçu en juin 2022 un questionnaire à remplir en ligne, de manière anonyme, à l'attention des candidats venant de passer l'épreuve. Nous l'avons diffusé dans les INSPE au sein desquels les membres de la COPIRELEM et ses correspondants en académie travaillaient. Ce questionnaire comportait des questions spécifiques au sujet et aux questions traités par le candidat, ainsi que des questions relatives à l'organisation de l'épreuve.

Un document présentant les résultats de ce dépouillement a été rédigé en janvier 2023 : il contenait des libellés de sujets, des exemples de questions, ainsi que des éléments relatifs à l'organisation et au déroulement des épreuves. La deuxième session de l'épreuve orale de mathématiques au CRPE s'est déroulée au printemps 2023. Pour cette session, nous n'avons pas diffusé de questionnaire, mais nous, formateurs et formatrices membres de la COPIRELEM, avons recueilli des témoignages spontanés d'étudiants de nos INSPE, directement ou grâce à l'aide de collègues.

Le présent document reprend ainsi les libellés de sujets et exemples de questions de la session 2022 que nous avons recensés l'an dernier, complétés par les libellés de sujets et exemples de questions de la session 2023 que nous avons collectés de manière informelle cette année. Il reprend également les éléments relatifs à l'organisation et au déroulement des épreuves tels que nous les avons recueillis pour la session 2022.

Nous alertons dès cette introduction le lecteur sur les limites de notre enquête et sur **certaines précautions** à prendre pour son utilisation :



- Nous n'avons recueilli qu'un faible nombre de réponses pour la session 2022 (154 réponses sur **9 838** candidats admissibles), et cette année, les témoignages dont nous disposons sont en nombre encore plus réduit : nous ne prétendons donc à aucune représentativité de la diversité des choix effectués par les jurys, que ce soit selon les académies, ou au sein d'une académie donnée.
- Pour cette même raison, et parce que par ailleurs, il est probable que les jurys ne proposeront pas les mêmes sujets d'une année sur l'autre, le candidat ne doit pas prendre la liste des sujets recueillis dans une académie comme la liste des sujets à préparer dans cette académie : la liste des sujets proposés à la session 2024 pourra être évidemment très différente !

¹ <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043075701>

² https://media.devenirenseignant.gouv.fr/file/crpe/98/8/sujet_zero_2022_crpe_lecon_francais_1421988.pdf



- Les jurys ont pour la plupart interdit aux candidats de sortir des salles du concours en emportant les sujets et les documents associés. Les personnes qui ont répondu à notre enquête l'ont donc fait uniquement sur la base de leurs souvenirs. Ceci rend parfois les formulations des libellés des sujets et des questions imprécises : **il faut donc bien comprendre que ces sujets et ces questions sont fournis simplement à titre indicatif, sans recherche d'une fidélité parfaite aux formulations des jurys.**

Ce document ne remplace donc en aucune manière les rapports officiels établis par les jurys dans chaque académie, dont nous recommandons évidemment la lecture aux candidats et aux formateurs. On les trouve regroupés sur le site du ministère dédié au CRPE³ pour les sessions 2022 et 2023.

Pour la session 2022, vous pourrez en trouver une synthèse, rédigée par la COPIRELEM, à l'adresse suivante :

<https://www.copirelem.fr/2023/05/12/epreuve-orale-de-mathematiques-du-crpe-constats-et-recommandations-une-synthese-de-plusieurs-rapports-de-jury-de-la-session-2022/>

La COPIRELEM remercie vivement les personnes qui ont contribué par leurs témoignages ou le recueil et la transmission de témoignages, à l'élaboration de ce document.

Table des matières

Introduction	1
Répartition des données recueillies – Session 2022 uniquement	3
Sujets et questions – Sessions 2022 et 2023	4
Cycle 1	4
Découvrir les nombres et leurs utilisations	4
Explorer des formes, des grandeurs, des suites organisées	8
Explorer le monde – Se repérer dans le temps et dans l'espace	10
Cycle 2	11
Nombres et calculs	11
Grandeurs et mesures	18
Espace et géométrie	20
Cycle 3	21
Nombres et calculs	21
Grandeurs et mesures	28
Espace et géométrie	31
Des éléments sur l'organisation et le déroulement de l'épreuve – Session 2022 uniquement	34
Les jurys	34
Nombre de personnes par jury	34
Composition des jurys	34
Conditions d'accès du public aux oraux	34
Préparation de l'épreuve	35
Déroulement de l'épreuve	36
De quels éléments le dossier était-il constitué ?	37

³ <https://www.devenirenseignant.gouv.fr/les-sujets-des-epreuves-ecrites-et-rapports-des-jurys-des-concours-de-recrutement-de-professeurs-des-1163>

Répartition des données recueillies – Session 2022 uniquement

Nous avons choisi de dépouiller uniquement les formulaires pour lesquels un libellé de sujet et une académie étaient fournis dans la réponse.

- Nombre de formulaires remplis avec un libellé de sujet : 154
- Répartition selon les académies et selon les cycles

	TOTAL	CYCLE 1	CYCLE 2	CYCLE 3
AIX-MARSEILLE	2			2
BESANÇON	24	9	10	5
BORDEAUX	6	4		2
CAEN	22	2	5	15
CRÉTEIL	3		3	
DIJON	8		1	7
GRENOBLE	4	1	2	1
LYON	1			1
MONTPELLIER	3	1	1	1
NANCY-METZ	1			1
NANTES	9	5	1	3
NICE	1			1
PARIS	11	7	2	2
POLYNÉSIE-FRANÇAISE	3		2	1
ROUEN	8	1	3	4
STRASBOURG	2	1		1
TOULOUSE	39	9	14	16
VERSAILLES	7		5	2
	154	40	49	65

Sujets et questions – Sessions 2022 et 2023

Nous avons choisi de présenter la liste des sujets que nous avons recueillis en l'organisant par cycle, puis par domaine, en respectant les intitulés et la structure des programmes officiels. Nous complétons cette liste par des questions des jurys recueillies également dans les réponses à notre questionnaire. Les numéros entre parenthèses à la fin d'une question renvoient aux numéros des sujets à propos desquels la question a été posée.

Comme mentionné plus haut, nous avons fait le choix de conserver les intitulés et les questions tels qu'ils nous ont été transmis (sauf dans quelques rares cas où une reformulation simple nous permettait d'aboutir de manière quasi certaine à un item des programmes) : il ne faut donc pas que le lecteur imagine qu'ils ont été formulés exactement de cette manière par les jurys.

Cycle 1

Découvrir les nombres et leurs utilisations

Exemples de sujets

2022

1. PS. Construction du nombre « trois ». Séance de découverte. (Paris)
2. MS. Utiliser le dénombrement pour réaliser une collection de quantité égale à une collection donnée. (Toulouse)
3. MS. Composer et décomposer des nombres jusqu'à sept. (Caen, Nantes)
4. GS. Composer et décomposer des nombres, en fin d'année. (Toulouse)
5. GS. Décomposition du nombre cinq. Une séance de remédiation. (Paris)
6. GS. Problèmes d'ajout et de retrait de quantités. Séance d'introduction. (Rouen)
7. GS. Résoudre des problèmes de comparaison de deux collections, d'ajout ou de retrait, de réunion, de distribution, de partage. Première séance. (Bordeaux)
8. GS. Comprendre l'aspect cardinal du nombre. Séance de consolidation en début d'année. (Besançon)
9. GS. Le nombre pour réaliser une collection de quantité égale à une collection proposée. Séance de début d'année. (Besançon)

2023

10. PS. Résolution de problèmes avec utilisation du nombre (quantité trois). (Nantes)
11. PS. Les nombres de un à trois, en milieu d'année. (Besançon)
12. PS. Séance de structuration sur l'aspect ordinal, période 2. (Rouen)
13. PS. Séance d'entraînement de résolution de problèmes. (Rouen)
14. PS. Construction du nombre jusqu'à trois (période 2). (Paris)
15. PS. Lien entre les aspects ordinal et cardinal du nombre (à partir de la comptine *Quand trois poules vont au champ* et du déplacement d'un personnage sur six cubes alignés). (Normandie)
16. MS. Les notions de « pas assez », « juste ce qu'il faut » et « trop ». (Toulouse)
17. MS. Construire la notion de quantité. (Grenoble)
18. GS. Construction de l'aspect ordinal du nombre (reproduire un collier comportant une perle de couleur différente). (Toulouse)
19. GS. Dénombrement de collections jusqu'à dix objets (Séance de découverte, période 2). (Strasbourg)
20. GS. Quantités jusqu'à cinq : composition et décomposition (Séance de consolidation, période 3). (Paris)
21. GS. Mobiliser des symboles analogiques, verbaux ou écrits conventionnels ou non pour communiquer des informations orales et écrites sur une quantité (Commande d'éléments manquants pour compléter des *mathoeufs*, séance de découverte). (Paris)
22. GS. Utiliser le nombre pour résoudre des problèmes du champ additif. (Marseille)

Exemples de questions

- Quelle différence y a-t-il entre chiffre et nombre ? (1, 3)
- Combien de décompositions comporte le nombre dix ? (4)
- Quelle différence y a-t-il entre compter et dénombrer ? (1, 2)
- Citer différentes procédures de dénombrement. (2)
- Quelle différence faites-vous entre dénombrement et comptine numérique ? (17)
- Donner une définition du dénombrement. (19)
- Jusqu'à combien est-il possible de dénombrer par subitizing ? (4)
- Quelle différence y a-t-il entre dénombrement par comptage et comptage-numérotage ? (8, 13)
- Quel est le didacticien qui parle de comptage dénombrement ? (13)
- Quels sont les deux aspects du nombre ? (2)
- Quelle différence faites-vous entre l'aspect ordinal et l'aspect cardinal du nombre ? (4, 8, 12, 14)

- Utilise-t-on le nombre zéro en petite section ? Pourquoi ? (13)
- Connaissez-vous le nom des types d'albums utilisés pour l'apprentissage des nombres ? (4)

- Quels sont les obstacles et variables que vous identifiez dans votre séance ? (11)
- Quelle compétence mathématique est travaillée sur l'affiche donnée dans les documents ? (3)
- Comment les élèves peuvent-ils vérifier leur résultat sans l'aide de l'enseignant ? (4)
- Comment faire pour invalider certaines procédures et faire comprendre qu'une autre procédure est plus efficace ? (2)
- Pourquoi vouliez-vous mettre les deux collections proches puis en éloigner une ? (2)
- Est-ce que vous pourriez utiliser des objets de différentes couleurs, formes et tailles ? (1)
- Pourquoi utiliser des objets du quotidien ? (1)
- Pourquoi ne pas avoir utilisé la situation proposée dans l'un des documents du sujet (« situation des coccinelles ») ? (8)
- Quel est l'intérêt de la comptine de cette séance dans les apprentissages ? (15)
- Comment utiliser la frise numérique dans cette séance en lien avec l'aspect ordinal ? (12)
- Si à la place des cochons, on utilise des jetons en disant aux élèves qu'ils symbolisent les cochons, que travaille-t-on ? (13)
- Les élèves doivent-ils savoir compter pour gagner à la bataille ? (12)
- Qu'est-ce que les élèves ont appris de plus dans cette séance par rapport aux séances précédentes ? (12)

- Quelle consigne donnez-vous explicitement aux élèves pour présenter cette activité ? (4)
- Comment la consigne est-elle dite ? À quel moment (groupement classe ou petit groupe de l'atelier) ? (12)
- Comment annoncer les objectifs en maternelle ? (17)

- Quel vocabulaire veut-on faire apprendre dans la comparaison de collections ? (2)
- Comment mettre en place un travail sur l'oral dans cette activité ? (1)
- Quels sont les objectifs langagiers dans votre séance ? (11)
- Comment prendre en compte la parole de tous les élèves ? (10)
- Pourquoi est-ce important de faire verbaliser les élèves ? (13)
- Vous citez l'importance du langage oral en maternelle, comment celui-ci aide les élèves ? (13)
- À quoi faut-il faire attention du point de vue du langage ? (Question sur petits/moyens/grands parleurs) (13)
- Les petits parleurs sont-ils aussi des "petits mathématiciens" ? (12)

- À quoi va servir l'affiche que vous avez créée ? (1)
- Quelle trace écrite proposez-vous ? (11,13)
- Quelle trace pour les apprentissages en maternelle ? (13)
- Quel est l'intérêt d'une phase d'institutionnalisation ? (13)
- Quelle est la différence entre demander « qu'avez-vous appris ? » et « qu'avez-vous fait ? » ? (13,17)

- Que proposeriez-vous pour des élèves en difficulté ? (1)
- Quelle différenciation serait possible dans cette séquence ? (3)
- Quelles aides pourriez-vous mettre en place pour qu'un élève rencontrant des difficultés à mémoriser le cardinal de la première collection y arrive ? (2)
- Comment faire si un élève ne parvient pas à comprendre le mot « autant » ? (2)
- En quoi le mot combien peut-il poser des difficultés aux élèves dans la question « Combien doit-on en mettre en plus ? » ? (7)
- Quand vous instaurez le jeu des commandes, si le magasinier ne sait pas lire les nombres comment peut-il faire ? (2)
- Dans la situation des voitures et des places de parkings, si un élève compte « un, deux, quatre », que proposez-vous ? (8)
- Quels outils peuvent aider les élèves dans la construction du nombre ? (4)
- Comment aider un élève qui ne rentre absolument pas dans la tâche ? (13)
- Pourquoi certains élèves ont-ils du mal à résoudre des problèmes ? (13)
- Quelles activités pourriez-vous proposer à un élève qui n'arriverait pas à retenir dans sa tête ou sur ses doigts le nombre de jetons qu'il faut aller chercher ? (19)
- Si un élève sait déjà dénombrer une collection de trois objets, pouvez-vous lui proposer une plus grande quantité ? (10)
- Comment repenser la séance pour des élèves qui ne parlent pas français ? (15)

- Pouvez-vous adapter le jeu que vous avez proposé en salle de motricité pour le proposer en classe ? (13)
- Quelle activité proposer pour faire émerger les différentes représentations du trois avec les doigts ? Quels ateliers autonomes installer ensuite ? Pourquoi est-ce important d'enseigner plusieurs représentations avec les doigts ? (1)
- Indiquer une autre activité pour travailler la comparaison de collections. (2)
- Quelle activité proposer pour faire émerger les différentes représentations du trois avec les doigts ? Quels ateliers autonomes installer ensuite ? Pourquoi est-ce important d'enseigner plusieurs représentations avec les doigts ? (1)
- Quelles autres activités pouvez-vous proposer pour travailler l'aspect ordinal du nombre ? (12)
- Quels rituels mettre en place pour exprimer des quantités ? (13)
- Comment peut-on faire évoluer cette séance ? Peut-elle faire l'objet d'une séquence ? Si oui laquelle ? (1)
- Quelle(s) autre(s) activité(s) ludique(s) pouvez-vous proposer aux élèves de PS qui permettent de travailler le nombre ? (14)
- Que pourriez-vous proposer comme ateliers autonomes ou activités de classe pour réinvestir cette compétence ? (1)
- Que pouvez-vous faire varier dans cette situation ? comment la faire évoluer ? (10)
- Quelle séance proposeriez-vous après ? (17)
- Quelle serait la progression après ce travail ? (13)
- Quelle progression envisagez-vous pour le matériel utilisé au fil de l'année ? (13)
- Proposer une progressivité pour cette activité en PS et en GS. (2)
- Transposer la séance à des GS. (10)

- Inventer un jeu pour travailler l'aspect ordinal : comment modifier un jeu de l'oie par exemple pour travailler cet aspect ? (12)
- Que font les autres élèves pendant l'atelier dirigé avec 4/5 élèves ? (1, 6, 12)
- Pourquoi avoir choisi de faire des ateliers autonomes et des ateliers dirigés par l'ATSEM à côté de votre atelier dirigé ? Pourquoi ne pas travailler avec le collectif ? (1)
- Quel est le rôle de l'ATSEM ? (10,12)
- Que fait l'ATSEM avec son groupe semi-dirigé? Comment sait-elle ce qu'elle doit faire ? Sur quel temps vous organisez-vous avec elle (13)
- Comment faire un atelier avec un groupe de PS sans que les autres élèves viennent vous déranger ? (1)
- Pourquoi mettre les élèves en binômes ? (8)
- Pourquoi des ateliers ? Quelle organisation de la rotation proposez-vous? Que font les autres élèves ? (13)
- Est-ce que tous les élèves font cet atelier le même jour (organisation dans la semaine/journée) ? (12)
- Comment constituez-vous vos groupes ? (13)
- Selon vous est-il judicieux de faire des groupes d'élèves fixes à l'année comme on en voit souvent dans les classes ? (12)
- Questions portant sur le fonctionnement des ateliers au cycle 1. (22)
- Comment évalue-t-on l'acquisition du nombre trois ? (13)
- Quelle évaluation mettre en place ? (1, 6, 17, 12)
- Qu'inscrivez-vous dans votre grille d'observation ? (10,13)
- Comment s'appelle le carnet où on recense le suivi des apprentissages des élèves en maternelle ? (12)
- Comment évaluer des élèves de PS ? (12)
- Comment évaluez-vous le travail des élèves qui sont avec l'ATSEM? (13)
- Vous avez parlé d'évaluation sommative, pouvez-vous la définir ? Connaissez-vous d'autres types d'évaluation et pouvez-vous les définir ? (13)
- Questions portant sur l'évaluation au cycle 1 (plus précisément l'auto-évaluation) (22)
- Comment gérez-vous le suivi et le passage des compétences entre vous et l'enseignante de MS qui récupérera les élèves l'année prochaine ? (13)
- Que faire si une maman vient vous voir en vous disant qu'aucune compétence n'est acquise dans le cahier de suivi des apprentissages de son fils ? (17)
- Où placer le coin regroupement ? Le coin mathématique ? Qu'y mettre ? (12)
- Quelle est la place du jeu en maternelle ? Est-il important de faire jouer les élèves ? Quels types de jeu existent ? (1, 3, 13)
- Comment éviter que les élèves disent à leurs parents qu'ils ont joué à l'école ? (12)
- Est ce qu'il faut forcément imaginer pour jouer ? (13)
- Quelle différence entre « situation-problème » et « problème pour chercher » ? (3)
- Qu'est-ce que connaître un nombre ? (14)
- À quoi servent les problèmes ? (6) Quel est l'intérêt de proposer des situations problèmes en C1 ? (11)
- Qu'est-ce que le triptyque mathématique ? Qu'est-ce que l'abstraction? (12) Quelles seraient les étapes pour amener les élèves vers l'abstraction ? Pourquoi travaille-t-on l'abstraction ? (13)
- Que signifie modéliser? (13)

- Comment travailler le dénombrement dans d'autres domaines que les séances de mathématiques ? (15)
- Qu'est-ce que l'on peut faire en activité physique pour faire vivre cette situation aux enfants ? (13)
- Quand utilise-t-on l'aspect ordinal dans la journée en maternelle ? et l'aspect cardinal ? (12)
- Comment utiliser l'aspect ordinal hors de la classe ? (12)

- Pensez-vous que les élèves puissent avoir une mémoire du corps ? Comment la mettre en place lors d'une séance? Comment cela peut-il les aider? (13)

- Que préconisent les programmes concernant les nombres en PS : progression linéaire ou spiralaire? (12)
- Quel est l'intérêt de ces apprentissages pour le cycle 2 ? (10)
- Question sur des prolongements avec des problèmes du même type au cycle 2 (22)
- Que pouvez-vous nous dire sur la résolution de problèmes au cycle 3 ? Sur quoi s'appuient les élèves de cycle 3 pour résoudre des problèmes ? (13)

Explorer des formes, des grandeurs, des suites organisées

Exemples de sujets

Formes

2022

1. MS. Reproduire un assemblage de formes. (Bordeaux)
2. GS. Les solides. Séance de découverte. (Nantes)
3. GS. Les formes. À partir de la description des deux premières séances, proposer la séance 3 de la séquence. (Paris)

2023

4. MS. Dernière séance d'une séquence sur les formes géométriques. (Rouen)
5. GS. Dernière séance d'une séquence pour travailler sur les compétences langagières et la représentation de figures plane, à partir de productions d'élèves sur un *géoplan* et sur papier pointé. (Rouen)
6. GS. Créer une séance de géométrie sur la reproduction d'un pavage (Nantes)
7. MS. Reconnaître quelques solides (cube, pyramide, boule et cylindre). Première phase du « jeu du manchon ». (Paris)
8. Explorer les formes géométriques. Passage du volume au plan, de la 3D à la 2D (classer des photographies d'objets de l'école en fonction des formes géométriques qui y sont visibles). (Paris)

Grandeurs

2022

Pas d'écho de sujet sur cette rubrique dans les réponses que nous avons recueillies.

2023

9. GS. Classer et ranger des objets selon leur masse. (Nantes)
10. MS. Conception d'une séance en fin de séquence sur les grandeurs et les suites ordonnées en mobilisant les compétences représenter et communiquer. (Rouen)
11. MS. Séance 4 dans une séquence sur la comparaison d'objets en fonction de leur longueur. (Paris)
12. Cycle 1. Situation de comparaison de contenances par transvasement. (Grenoble)

Suites organisées

2022

Pas d'écho de sujet sur cette rubrique dans les réponses que nous avons recueillies.

2023

13. MS. Séance de découverte sur le thème des suites organisées (rangement par longueur ?). (Toulouse)

Exemples de questions

- Quelles compétences sont travaillées dans cette séance sur les solides ? Quelles propriétés des solides travaille-t-on avec les élèves de GS ? (2)
- Quelles sont les différences entre micro, méso et macro espace ? (5-6)
- Pourquoi aborder les solides avant les figures planes comment passer des figures solides à planes ? (5-6)
- Quelle différence y a-t-il entre reproduire un assemblage et le dessiner ? (1)
- La procédure que vous avez proposée est-elle un transvasement ? Qu'appelle-t-on transvasement ? (12)
- Vous proposez de trier des images d'objets selon leur masse : léger ou lourd ; comment les élèves peuvent-ils faire ? (9)
- Dire si un objet est plus lourd qu'un autre, est-ce une activité de tri ? (9)
- Qu'est-ce que développe chez les élèves le fait de travailler des algorithmes ? (13)

- Quelles sont les variables didactiques de la situation ? (1, 4)
- Pourquoi est-il pertinent de prendre des photos de la cour, de l'école pour découvrir les formes géométriques ? (8)
- Comment les élèves peuvent-ils comparer des masses sans utiliser la balance ? (9)
- Quelle conception initiale les élèves de GS peuvent-ils avoir sur la masse ? (9)
- Comment peuvent faire les élèves pour savoir quel objet est le plus lourd ? (9)
- Quel peut être l'intérêt d'une bascule pour comparer la masse de deux crayons ? (9)
- Quel est l'intérêt d'introduire la bascule ? (9)
- Comment les élèves peuvent-ils comprendre le principe de la bascule ? (9)

- Quels sont les mots que vous souhaitez remobiliser ? (5)
- Pourquoi le langage est-il important en maternelle ? (4-6-7-8)
- Comment faire communiquer les élèves sans faire d'échanges avec la PE donc en communiquant entre eux ? (5)
- Pourquoi est-ce important de faire verbaliser les élèves ? (8)

- Vous avez parlé d'une organisation de classe par ateliers. Pourquoi vous semble-t-elle préférable ? Quels bénéfices voyez-vous ? (3)
- Que pourriez-vous mettre en place comme autres ateliers ? (1)
- Que font les élèves qui ne font pas partie de l'atelier ? (1,9,12)
- Ce type d'atelier peut-il être mené par l'ATSEM ? (1)
- Quel est le rôle de l'ATSEM pour cet atelier ? (4, 12)
- Pour un atelier autonome, comment peut être organisée l'autocorrection ? (5,13)
- Dans l'atelier que vous dirigez, quel est votre rôle ? (9)

- Quelles sont les difficultés prévisibles des élèves ? (1, 8)
- Si un élève rencontre des difficultés, que faire ? (6, 8)
- Quels outils pourrait-on utiliser pour cette séance avec un élève dyspraxique ? (5)
- Vous avez envisagé du tutorat, comment proposez-vous d'organiser ce tutorat en classe de GS ? (5-9)

- Si vous êtes en TPS-GS, comment organisez-vous la mise en commun ? (8)
- Quel est le temps maximal d'une mise en commun en maternelle ? (8)
- Si vous n'avez pas le temps de faire la mise en commun, que privilégiez-vous ? (8)

- Que faites-vous dans la phase d'institutionnalisation ? (5,9)
- Comment effectuer une trace écrite pour cette situation ? (9)
- Les affichages restent-ils affichés toute l'année ? (9)

- Trouvez-vous pertinent d'utiliser souvent des fiches en maternelle ? (5)
- Question autour des images d'objets sur la fiche, intérêt, subjectivité (des photos mais qui ne permettent pas de savoir juste en observant) (9)

- Quels autres moyens que les activités d'assemblage connaissez-vous pour travailler les formes en MS ? (1)
- Sur quels albums pouvez-vous vous appuyer pour travailler les formes géométriques ? (8)
- Pourriez-vous utiliser les arts afin d'aborder les formes géométriques ? (8)

- Quelle est la place du jeu en maternelle et ses rôles ? (8)

- Peut-on parler d'angle droit au cycle 1 ? (6)
- Pensez-vous que la démarche d'investigation puisse être introduite dès le cycle 1 ? (9)
- Quelle continuité de cet apprentissage au cycle 2 ? (12)
- Quelles activités sont possibles pour travailler autour des pavages en cycle 3 ? (6)
- Quels sont les pavages souvent utilisés comme supports à l'école primaire ? (6)

- Quels sont les guides à disposition des enseignants ? Leur rôle ? Les trouvez-vous pertinents ? (8)

Explorer le monde – Se repérer dans le temps et dans l'espace

Exemples de sujets

Espace

2022

1. GS. Réaliser un trajet à partir d'un programme codé. Séance de fin de séquence. (Nantes)

2023

Pas d'écho de sujet sur cette rubrique dans les réponses que nous avons recueillies.

Temps

2022-2023

Pas d'écho de sujet sur cette rubrique dans les réponses que nous avons recueillies.

Exemples de questions

- Quelles différences entre micro-espace, méso-espace et macro-espace ? (1)
- Quelle évaluation ? Quels items pour la grille d'observation ? (1)
- Quelle différenciation possible ? (1)
- Quelle utilisation du numérique serait possible dans cette séquence ? (1)

Cycle 2

Nombres et calculs

Comprendre et utiliser des nombres entiers pour dénombrer, ordonner, repérer, comparer. Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers

Exemples de sujets

2022

1. CP. Utiliser des écritures en unités de numération (Besançon)
2. CP. (Période 3) Dans une séance de réinvestissement vous proposerez une activité qui permet de rendre compte des stratégies de dénombrement efficaces en vous appuyant sur les documents fournis. Vous justifierez les objectifs, les points de vigilance, le rôle du professeur. (Caen)
3. CP. Numération (période 3). Décompositions, écriture chiffrée et littérale des nombres de 50 à 69. (Versailles)
4. CE1. Comprendre et utiliser des nombres entiers pour dénombrer, ordonner, repérer, comparer. (Créteil)
5. CE1. Comparer des nombres entiers en utilisant les symboles ($=$, $<$, $>$) (Créteil)
6. CE1. Comparer deux nombres et justifier l'importance de la manipulation dans l'apprentissage des mathématiques au cycle 2. Séance 4 d'une séquence. (Versailles)
7. CE1. Composer et décomposer des nombres supérieurs à 100. (Dijon)

2023

8. CP. Proposer une séance de découverte sur l'introduction de la dizaine. (Ressource: extraits du guide *Éduscol* CP). (Toulouse)
9. CP. Construire une technique opératoire de l'addition. (Nantes)
10. CE1. Calcul de la différence entre deux nombres de deux chiffres. (Toulouse)
11. CE1. Repérer des points et placer des nombres sur une droite graduée. (Versailles).
12. CE1. Séance 1 d'une séquence sur la construction de la notion de centaine. (Toulouse).
13. CP. Séance de découverte sur la désignation orale des nombre compris entre 69 et 79 au CP. (Rouen)

Exemples de questions

- Que signifie dénombrer ? (3)
- Avec une collection d'objets (par exemple des cubes), comment un élève peut-il dénombrer ? (Parler des stratégies et des procédures) (2)
- Quel sont les principes de notre système de numération ? (13)
- Quelle différence faites-vous entre chiffre et nombre ? (13)

- Si les élèves passent les cubes un par un en mettant de côté, comment s'appelle cette stratégie ? (8)
- Comment les élèves vont-ils faire pour essayer de résoudre votre problème ? (8)
- Quelle est la procédure de résolution la plus adaptée ? (9)

- Pourquoi avoir choisi de laisser les jetons dans une boîte fermée ? (1)
- Pourquoi avoir choisi de se centrer sur des nombres inférieurs à 60 ? (1)
- Pourquoi avoir choisi de présenter les nombres écrits en chiffres sous la forme 28 et non 2 dizaines et 8 unités ? (1)
- Utiliseriez-vous des jetons ou des cubes pour travailler le regroupement en dizaine ? Pourquoi ? (2)
- Pourquoi avez-vous utilisé des cubes empilables et non des jetons ? Quels sont les problèmes que cela peut créer chez vos élèves dans les procédures ? (8)

- Quel est l'intérêt de la frise numérique proposée sous forme de sept sections de dizaines ? Pourquoi ne pas garder deux familles soixante et soixante-dix ? (13)
- Pourquoi avez-vous décidé d'afficher une frise de 0 à 100 ? (13)
- Pourquoi propose-t-on la tranche de nombres 50 à 69 aux élèves? (3)
- Quel matériel peut-on utiliser en numération ? (13)
- Questions de précision sur le matériel utilisé, de justification concernant le choix des nombres à faire écrire aux élèves, sur les élèves interrogés sur l'observation et l'évaluation. (3)

- Que pensez-vous du mémo proposé dans le manuel ? (13)

- Comment intégrer le numérique dans cette séance ? (11)

- Comment convaincre un élève qui arrive à déterminer une quantité d'objets sans regrouper en paquets de 10, qu'il doit passer par le regroupement en dizaine ? (2)
- Comment expliquer à un élève qu'une paille/un bâton ou autre représente une dizaine ? (Sachant que l'élève le considère comme un seul objet) (2)
- Que faire si un élève n'arrive pas à dénombrer cette collection ? (1)
- Quelles peuvent-être les difficultés avec la dizaine des 70 ? Comment un élève de CP pourrait-il écrire en chiffres le nombre 72 prononcé oralement ? (3)
- Vous avez dit pouvoir inviter vos élèves à compter sur les doigts si des difficultés subsistent dans la phase de calcul mental que vous proposez sur les compléments à dix. Comment auriez-vous proposé la correction à vos élèves en vous appuyant sur cette idée ? Montrez-moi avec vos doigts pour le complément à sept. (8)
- Quelle différenciation mettre en place ? (11)

- Qu'est-ce qui peut poser problème aux élèves dans l'apprentissage de la numération décimale ? (1)
- Quelles difficultés pour les élèves dans l'écriture chiffrée de ces nombres (de 60 à 79)? Pour quels autres nombres cela est-il similaire ? Quelle est la différence avec les nombres avant 60 ? (13)

- Quelle est l'organisation du groupe classe ? (1)
- Pourquoi avoir choisi ces groupes ? (1)

- Quels attendus du programme pouvez-vous citer en lien avec le repérage des nombres sur la frise numérique ? (8)
- Quelles applications au calcul mental du travail sur la dizaine connaissez-vous ? (8)

- Quelles traductions y a-t-il dans les évaluations nationales ? (Du travail sur la dizaine au CP ?) (8)

- Par quel type d'activité commençons-nous en maternelle (PS) pour travailler sur le nombre ? (8)
- Jusqu'à quel nombre va une frise numérique dans une classe de Grande Section ? de CP ? (13)
- Comment utiliser la comparaison de nombres pour la résolution de problème en CM2 ? (6)
- Dans quelle discipline peut-on transposer la comparaison de nombres ? (6)

- Quel événement ayant permis de s'interroger sur les mathématiques a eu lieu en 2017 en France ? (13).

Exemples de sujets

Résoudre des problèmes issus de situations de la vie quotidienne ou adaptés de jeux portant sur des grandeurs et leur mesure, des déplacements sur une demi-droite graduée, etc., conduisant à utiliser les quatre opérations

2022

1. CP. Séance de découverte sur une séquence portant sur le schéma en barres. (Besançon)
2. CP. La modélisation et la résolution de problèmes au CP. Proposer une séance d'enseignement dont l'objet est la modélisation. (Besançon)
3. CP. Proposez une séance d'introduction du schéma en barres pour l'aide à la résolution de problèmes. (Caen)
4. CP. Résolution de problème -champ additif- proposer une première séance permettant de passer d'un dessin figuratif à une résolution à l'aide d'un schéma. (Paris)
5. CP. Vous proposerez une situation d'apprentissage en résolution de problèmes. (Créteil)
6. CP. Séance de découverte du schéma en barres pour la résolution de problèmes. Il s'agissait d'amener les élèves à passer de la manipulation à la modélisation. (Rouen)
7. CE1. Résolution de problèmes multiplicatifs. (Grenoble)
8. CE2. Résolution de problème ; séance de remédiation. (Nantes)

2023

9. CE2. La résolution de problèmes : verbaliser, schématiser, modéliser dans une classe de CE2, en début d'année. (Besançon)
10. Cycle 2. Séance de réinvestissement : résolution de problèmes additifs et multiplicatifs, à partir du problème suivant : « Ayoub a 24 billes. Sa sœur en a 3 fois moins que lui. Combien ont-ils de billes à eux deux ? ». (Rouen)
11. CE2. Séance de remédiation en résolution de problèmes à partir d'une production d'élève.
Problème : « Monsieur Thierry fait des travaux. Il a eu besoin de 4 boîtes de 1000 vis et 3 boîtes de 10 vis. Combien de vis a-t-il utilisées en tout ? »
Réponse de l'élève : « $1000 + 10 = 1010$. Il a utilisé 1010 vis. »
Correction du PE : l'enseignant a entouré en rouge dans l'énoncé le « 4 » et le « 3 » et a écrit $(4 \times 1000) + (3 \times 10) = \dots$ (Rouen)
12. CE2 Résolution de problèmes de comparaison (additive) en période 3(Grenoble)
13. CE1. Résoudre des problèmes du champ additif (addition et soustraction) en une et deux étapes. (Paris)
14. CP. Résolution de problèmes mathématiques multiplicatifs en classe de CP, période 3. Construire une séance d'apprentissage pour la résolution de problèmes mathématiques multiplicatifs en CP, avec une trace écrite à présenter et à inscrire dans la séquence. (Paris)

Organisation et gestion de données

2022 et 2023

Pas d'écho de sujet sur cette rubrique dans les réponses que nous avons recueillies.

Exemples de questions

- Le problème du dossier est-il un problème simple ou complexe ? (5)
- Que pensez-vous de ce problème ? Est un exercice issu de la vie quotidienne des élèves? (11)
- À propos de la mise en commun : quelles sont les procédures possibles ? (12)

- Expliquez et analysez les productions d'élèves (1)
- Quelles sont les procédures des élèves ? Lesquelles sont erronées ? (2)

- Quelle erreur a fait tel élève, pourquoi, comment y remédier ? (7)
- Est-ce que les élèves vont comprendre le « trois fois moins que » ? Comment faire pour qu'ils comprennent ce que cela veut dire ? (10)
- Quelles difficultés les élèves pourraient-ils rencontrer et que feriez-vous pour y remédier ? (6)
- Quelle différenciation envisagez-vous ? (4, 7)
- Quel matériel proposer pour les élèves en difficulté ? (11)
- Quels outils mettre en place autres que ce que vous avez cités ? (11)

- Est-ce que le professeur aide l'élève à essayer et se tromper ou lui donne-t-il la réponse ? (11)
- Que pensez-vous de la correction du professeur ? (Le rouge, les parenthèses). Admettons que vous soyez le professeur de cette classe, que faites-vous si un élève ne réussit pas cet exercice ? (11)
- Que pensez-vous de la correction de l'enseignante ? (11)

- Dans la phase au début, vous avez parlé de faire reformuler le problème aux élèves, comment allez-vous vous y prendre ? (12)

- Quelle variable peut-on inscrire dans cette séance pour amener un élève qui dit savoir résoudre le problème sans le schéma à faire le schéma demandé ? (1)
- Comment faites-vous pour détacher les élèves du matériel manipulable ? (5)
- Comment faire évoluer/changer les stratégies des élèves ? (7)
- Qu'est-ce qu'on attend après la recherche et la manipulation ? (11)

- Quelle trace écrite prévoyez-vous ? (2)
- Quand doit-on faire la trace écrite et pourquoi ? Une affiche serait-elle judicieuse ? Pourquoi ? (7)
- Si aucun élève n'utilise de schémas en barre, quelle est votre institutionnalisation ? (12)

- Quelles modalités envisagez-vous : travail en groupe ou individuel ? (4)
- Pourquoi un travail en binôme ? Qu'est-ce que cela apporte ? (6)
- Pourquoi faire travailler les élèves en groupe ? (6, 8)
- Comment constituer les binômes ? (7)

- Quelle utilité peut-on trouver à un schéma en barres dans la résolution de problèmes ? (1)
- Doit-on obliger un élève à utiliser des schémas s'il n'en a pas besoin ? (11)
- Peut-on ou doit-on utiliser le schéma en barres ? En quoi le schéma en barres est-il une plus-value ? (12)
- Comment utiliser le schéma en barres avec des problèmes qui étaient donnés dans l'énoncé ? (3)
- Les schémas sont-ils nécessaires pour résoudre un problème ? (8)
- Expliquez-nous le schéma en barres comme à des élèves de CE2. (12)
- Est-ce que le schéma est une procédure recevable comme réponse à un problème ? (11)
- Comment représenter schématiquement pour que ça n'induisse pas l'addition itérée ? (11)

- Quelles compétences doit-on mettre en place pour pouvoir résoudre un problème ? (4)
- Quelles sont les méthodes utilisées par les élèves pour résoudre un problème ? (6)
- Quelles sont les grandes étapes de la résolution de problème ? (8)

- Est-ce que vous pensez que certains mots d'un énoncé peuvent influencer les élèves ? Lesquels ? (12)
- Connaissez-vous la classification de Vergnaud ? (5)
- Quels sont les différents types de problèmes ? (2, 8)
- Existe-t-il des problèmes sans nombre ? Lesquels ? (7)
- Connaissez-vous le nom d'un grand chercheur sur la résolution de problème ? (8)
- En référence à la classification de Vergnaud, quels sont les différents types de problèmes de comparaison additive que vous connaissez ? (13)
- Quels types de problèmes connaissez-vous ? Connaissez-vous une classification des problèmes ? (11)
- Catégories de problèmes : additifs/soustractifs et multiplicatifs/partage-groupement (pourquoi deux opérations associées à chaque fois ?) (11)
- Qu'est-ce qu'un arbre de calcul ? Est-il au programme ? À quoi sert-il ? Comment faire pour passer du calcul en arbre à la multiplication ? (7)
- À quel moment peut-on faire des révisions sur les opérations et à quelle fréquence ? (7)
- Quel est l'intérêt de la manipulation ? Est-ce valable pour tous les cycles ? (4)
- Questions en rapport avec l'abstraction. (3)
- Faut-il faire verbaliser les élèves en réussite et pourquoi ? (11)
- Quelles références institutionnelles pouvez-vous utiliser ? (13)
- Quel est le triptyque en mathématiques ? (Manipuler, Verbaliser, Abstraire) (11)
- Quel événement ayant permis de s'interroger sur les mathématiques a eu lieu en 2017 en France ? (13)

Calculer avec des nombres entiers

Exemples de sujets

Mémorisation et mobilisation de faits numériques et de procédures.

Calcul mental. Calcul en ligne. Calcul posé

2022

1. CP. Élaborez une séance de découverte pour l'apprentissage de « la procédure à 10 »⁴ en période 3. Une séquence sur les compléments à 10 aura été faite en période 2. (Grenoble)
2. CE2. Première séance sur la mémorisation de la table de multiplication par 8. (Caen, Bordeaux)
3. CE1. L'enseignement de la soustraction posée. (Versailles)
4. CE2. Proposer une séance sur le calcul de cette opération 458-267 et proposer une trace écrite possible. Au préalable, les élèves ont travaillé sur les liens entre « de a pour aller à b » et « $a - b =$ ». Des propositions de techniques mises en œuvre par des élèves (issues de l'ouvrage Ermel) étaient fournies dans le dossier. (Toulouse)

⁴ Nous avons conservé la formulation rapportée par la personne qui a répondu à notre enquête, sans parvenir à identifier avec précision ce qui était attendu dans le sujet original.

2023

5. CP. Séance d'introduction de l'addition posée. (Nantes)
6. CP. Séance de découverte sur l'addition posée en CP. (Nantes)
7. CP. Enseigner le calcul mental, le calcul réfléchi et les faits numériques. (Grenoble).

Exemples de questions

- Analyser les procédures des élèves et les comparer. (4)
- Quelles productions d'élèves choisir lors du bilan ? (4)
- Comment analysez-vous les productions des élèves, est-ce que vous en feriez quelque chose ? (5)
- Quel est l'intérêt de faire un retour collectif ? Est-ce un choix justifié ? (4)
- Comment garder l'attention des élèves lors d'une mise en commun ? (4)
- Êtes-vous sûre que les élèves vont forcément utiliser au moins une fois toutes les procédures ? (4)
- Qu'entendez-vous par techniques opératoires moins efficaces ? (4)

- Pendant la recherche, où les élèves écriraient-ils leurs calculs ? sur une ardoise ? (4)
- Intérêts et inconvénients de l'utilisation de l'ardoise. (6)

- Pourquoi en binôme ? Quelles sont les différentes possibilités de binômes ? (4)
- Pourrait-on envisager une autre organisation au niveau de la phase de mise en recherche ? (4)

- Qu'est-ce que vous diriez concrètement aux élèves durant l'institutionnalisation ? (1)
- Quelle est votre synthèse en fin de séance ? (7)
- Comment adapter l'affichage proposé pour faire une trace individuelle personnalisée ? (2)
- La trace écrite est-elle commune à toute la classe ? Qu'en font les élèves ? (4)
- Pourquoi avoir choisi comme trace écrite une affiche collective et non pas une trace individuelle ? (4)

- Comment insérer une évaluation formative dans cette séance ? (6)

- Quelles pourraient être les difficultés rencontrées par les élèves avec ce calcul ? (4)
- Comment faire pour aider un élève qui n'y arrive pas ? (4)
- Quel matériel pourrait être utilisé par les élèves en difficulté dans cette situation ? (4)
- Quel matériel peut être mis à disposition des élèves ? (4)
- Vous avez parlé d'étayage, en quoi cela consiste-t-il ? (5)
- Si un élève répond « ça fait 6 », en montrant 4 doigts puis 5 puis 6 doigts que faites-vous ? (7)
- Vous avez dans la classe un élève en difficulté, quelle procédure lui proposez-vous pour calculer $4 + 2$? (7)
- Quelles sont les différentes procédures pour calculer $4 + 2$? (7)
- Comment amener les élèves à procéder par calcul mental et non par comptage (sur les doigts, schéma ardoise) ? (7)

- Qu'est-ce qui est nécessaire à la mise en place d'une séance de découverte ? (1)
- Quelle doit être l'activité première des élèves lors d'une situation problème ? (1)

- Question sur l'importance de la manipulation pour une situation de découverte en CP. (1)
- Pourquoi est-ce intéressant de travailler la manipulation avec des élèves de CP ? (5, 6)

- Pourquoi veut-on se détacher progressivement de la manipulation ? (5)
- Est-ce que la manipulation est nécessaire pour tous les élèves ? Comment travailler avec ceux qui n'ont pas besoin de la manipulation ? (6)

- Pourquoi enseigne-t-on la table de 8 avant la table de 7 ? (2)
- Peut-on donner en devoir l'apprentissage des tables de multiplications ? (2)
- Comment ritualiser l'apprentissage des tables de multiplications ? (2)
- Quels jeux peut-on mettre en place pour permettre une meilleure mémorisation ? (2)

- Connaissez-vous une autre technique que la soustraction par emprunt ? (4)
- Connaissez-vous une autre méthode de soustraction posée ? Existe-t-il d'autres méthodes de soustraction que celles présentes sur le document ? (4)
- Effectuer une multiplication au tableau (255 x 25) (4)
- Nommer le chiffre et le nombre des unités, dizaines, centaines. (4)

- Questions sur les compétences des programmes. (1)
- Quel sont les « faits numériques » en cycle 2 ? (7)
- Les tables de Pythagore doivent-elle être connues par les élèves ? (7)

- Qu'est-ce que le calcul mental ? Quelle est la différence avec le calcul en ligne? (2)
- Quel lien entre la soustraction posée et les bonds en arrière sur une droite numérique ? (4)
- Quel lien peut-on faire entre le calcul mental et les procédures écrites des élèves ? (4)
- Pourquoi proposer une phase de calcul mental en phase d'introduction de la séance ? (4)
- Pourquoi travailler l'addition posée ? (6)
- Comment donner du sens à l'utilisation de la technique de la soustraction ? Comment expliquer à des élèves cette technique par emprunt ? (4)
- Pourquoi utiliser la soustraction par cassage? (4)
- Exemple donné sur une autre procédure de soustraction posée qui n'était pas présente dans l'extrait du manuel d'Ermel : par conservation des écarts. Si un élève a utilisé cette technique est-ce qu'il peut l'utiliser pour effectuer les calculs ? (5)
- Pour vous, qu'est-ce que veut dire donner du sens à la soustraction ? (4)
- Proposer un énoncé de problème soustractif avec ces nombres. (4)
- Comment travailler la commutativité des multiplications avec ce problème ? (2)

- Vous parlez dans vos prérequis de séance d'encodage avec la numération décimale. Vous pensez à quoi ? (5)

Grandeurs et mesures

Comparer, estimer, mesurer des longueurs, des masses, des contenances, des durées Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs

Résoudre des problèmes impliquant des longueurs, des masses, des contenances, des durées, des prix

Exemples de sujets

Longueurs

2022

1. CP. (Période 3). Découverte de la notion de bande unité (étalon). (Toulouse)
2. CP. Comparer des longueurs. (Besançon)
3. CP. Les longueurs. (Proposer une séance intégrant la mesure) (Toulouse)
4. CP. La mesure⁵. (Besançon)

2023

5. CE1. Mesure de longueurs avec des bandes unités (Bordeaux)

Durées

2022

6. CE1. Construisez une première séance de lecture de l'heure sur une horloge à aiguille au CE1. (Polynésie)
7. Construire une séance permettant de comparer des durées et de construire l'équivalence 1h = 60 min. Les élèves ont déjà vu l'équivalence 1 min = 60 secondes. (Toulouse)

Masses, contenances, prix

Pas d'écho de sujet sur cette rubrique dans les réponses que nous avons recueillies.

Exemples de questions

- Quelle différence faites-vous entre grandeur et mesure ? (5)
- Quelles autres grandeurs que la longueur existent ? Laquelle est la plus difficile à enseigner ? (5)

- Quels obstacles les élèves peuvent-ils rencontrer lors de cette activité ? (7)
- Quelles procédures et erreurs pouvez-vous anticiper ? (5)
- Quel instrument de mesure utiliseriez-vous ? (4)
- Doit-on introduire le terme "origine" dans cette séquence ? (3)
- Quel élément est important concernant la longueur ? (Faire émerger la nécessité d'une unité de mesure commune) (4)
- Comment introduire les dm, km et mètres ? (5)
- Proposez-vous une ou plusieurs bandes étalons ? (5)
- Comment les élèves vont-ils pouvoir convertir 2693 secondes en minutes ? (7)
- À quoi sert la manipulation ? (6)
- Comment réalisez-vous l'étape de découverte ? (4)
- Demande de précisions sur la mise en pratique de ma séance. (7)
- Comment peut-on commencer l'apprentissage des équivalences seconde/min et quand ? (7)
- Quelles activités proposer pour comparer des grandeurs ? pour estimer ?

⁵ Nous avons conservé la formulation rapportée par la personne qui a répondu à notre enquête, sans parvenir à identifier avec précision ce qui était attendu dans le sujet original.

- Pouvez-vous réexpliquer le contenu de la trace écrite ? (3)
- Quelles traces écrites pour comparer/estimer/mesurer ?
- Institutionnalisation : quelle autre façon de présenter la trace pour qu'elle soit moins traditionnelle ? (7)
- Quelle trace écrite proposez-vous ? (7)

- Expliquez plus précisément la différenciation que vous proposez et son intérêt. (3)
- Quelle différenciation envisager ? (5, 7)
- Comment faire si les élèves ne perçoivent pas que la mesure dépend de l'unité ? (5)
- Les élèves n'utilisent pas encore les divisions, quelles aides leur donner pour passer des secondes aux minutes ? (7)
- Quel étayage pour les élèves ? (7)

- Pourquoi proposer ces calculs lors de la phase de calcul mental ? (7)
- Remédiation en calcul mental : vous vous apercevez que plus de la moitié des élèves n'ont pas acquis $1 \text{ min} = 60 \text{ s}$, que faites-vous ? Continuez-vous la séance prévue ? (7)
- Calcul mental à l'ardoise : quelle correction ? Dans le cas où ce serait toujours le même enfant qui se trompe, que feriez-vous ? (7)

- Les élèves seront-ils seuls, en binôme, en groupe ? (4)
- Pourquoi mettre les élèves en groupe pendant la phase de recherche ? (6)
- J'avais décidé de faire des binômes : trop de temps pour la correction, comment faire ? (7)
- Un élève refuse de travailler en groupe, que faites-vous ? (7)
- Un bon élève, qui n'arrive pas forcément à accomplir la tâche, ne veut pas travailler en groupe ; comment l'expliquez-vous ? (7)

- À quoi cela sert-il de travailler sur les heures ? (6)
- Comment expliquer à un élève l'utilité de savoir lire l'heure sur une horloge ? (6)
- Quel est l'intérêt de construire une horloge pour les élèves ? (6)

- Que projetez-vous de travailler dans la séance suivante ? (6)
- Que feriez-vous après cette séance et cette séquence ? (5)
- Pouvez-vous développer la séquence dans laquelle se trouve votre séance ? (7)

Exemples de sujets

(Se) repérer et (se) déplacer en utilisant des repères et des représentations

Pas d'écho de sujet sur cette rubrique dans les réponses que nous avons recueillies.

Reconnaître, nommer, décrire, reproduire quelques solides

2022

1. CE2 Créer une séance de découverte du cube (Caen)
2. CE2. En vous aidant des documents mis à votre disposition, mais sans vous y limiter, vous construirez la première séance de la séquence visant les compétences « reconnaître, nommer, décrire et construire quelques solides ». (Paris)

Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, construire quelques figures géométriques. Reconnaître et utiliser les notions d'alignement, d'angle droit, d'égalité de longueurs, de milieu, de symétrie

Pas d'écho de sujet sur cette rubrique dans les réponses que nous avons recueillies.

Exemples de questions :

- Pouvez-vous définir le terme « modéliser » ? (1)
- Quel format de documents utiliseriez-vous ? (1)
- Que voulez-vous que les élèves aient retenu à la fin de cette séance ? (2)
- Pouvez-vous nommer les solides présents sur la photo ? (2)
- Comment se nomment les solides qui ne peuvent pas rouler ? (1)
- Pour quelle raison utiliser des objets du quotidien dans cette séance peut-il nuire aux apprentissages ?
- Quelle place accordez-vous à l'exercice issu du manuel ? (2)
- Quelle trace gardez-vous de cette séance pour la suivante ? (2)
- Comment menez-vous la phase de mise en commun? (fin 2)

Cycle 3

Nombres et calculs

Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux

Exemples de sujets

2022

1. CM1. Fractions simples. Séance d'introduction. (Strasbourg, Besançon, Lyon, Lille)
2. CM1. Introduction de l'écriture à virgule des nombres décimaux. (Marseille)
3. CM1. Comparer des nombres décimaux. (Toulouse)
4. CM1. Fractions. Séance d'entraînement, après une séance de découverte et une mise en commun. (Versailles)
5. CM1. Nombres décimaux. (Caen)

2023

6. CM1. Écrire une fraction sous la forme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1. (Nantes)
7. CM1. Problèmes de comparaison pour construire le concept de fraction (fractions simples). (Besançon)
8. CM1. Montrer qu'une fraction peut s'écrire sous la forme d'un nombre entier et d'une fraction inférieure à 1 (période 3). (Rouen)
9. CM2. Séance découverte d'une séquence qui a pour objectif d'utiliser une fraction simple comme opérateur. (Paris)
10. CM1. Construction de plusieurs séances d'une séquence portant sur les fractions. (Versailles)
11. CM1. Présenter la séance n°2 d'une séquence permettant de s'approprier ce que $\frac{4}{3}$ représente. (Créteil)

Exemples de questions :

- Quelle est la définition d'un nombre décimal ? D'une fraction décimale ? (2)
- Est-ce que 7 est un nombre décimal ? (2)
- Qu'est-ce qu'une fraction ? (6)
- Qu'est-ce qu'une fraction décimale ? (8)
- Qu'est-ce qu'un nombre décimal ? (6, 8)
- Quelle est la différence entre fraction simple et fraction décimale ? (6)
- Quelles sont les différentes façons de désigner une fraction ? (9)
- Le nombre $\frac{11}{4}$ est-il une fraction décimale ? 2 est-il un nombre décimal ? (8)
- Question sur le sens des écritures fractionnaires pour les élèves. (1)
- Comment expliquer aux élèves ce qu'est un nombre décimal ? (6)
- Comment expliquer à des élèves ce que représente une unité dans un gâteau divisé en 6 parts comme vous le proposez dans votre activité ? (8)
- Quel est l'intérêt de représenter de différentes manières un nombre ? (8)
- Comment faire comprendre le lien entre $3 \times 4 = 12$ et $\frac{14}{3}$ aux élèves ($\frac{12}{3} + \frac{2}{3} = \frac{14}{3}$) ?
- Pourquoi les camemberts ne sont pas forcément bien pour représenter une fraction ? Pourquoi les règles graduées peuvent-elles être mieux ? (8)
- Qu'est-ce qu'il est nécessaire de faire comprendre aux élèves sur la fraction $\frac{4}{3}$? (11)
- Comment introduire la droite graduée et pour quel intérêt ?
- Comment utiliser une corde avec les fractions ? (8)
- À quoi des réglettes peuvent-elles servir visuellement ? (11)

- Quel est l'intérêt de la situation problème que vous proposez ? (8)
- Quelles sont les procédures que vous attendez ? (7)
- Au tableau, montrer les réponses attendues par les élèves lors de la mise en commun (les différents cheminements pour trouver que $\frac{23}{4} = 5 + \frac{3}{4}$: droite graduée, cercles fractionnés, écriture additive...) (9)
- Comment les élèves pourraient-ils proposer des écritures de fractions à l'issue de ce problème ? (8)
- Quelles compétences mathématiques sont mises en œuvre dans cette activité ? (8)

- Quelles difficultés peuvent rencontrer les élèves avec les fractions ? Qu'est-ce qui est compliqué pour eux ? (6)
- Comment peut-on aider les élèves en difficulté ? (9)
- Que faire si les élèves rencontrent des difficultés avec les nombres décimaux et la droite graduée ? (9)
- Quelle est la difficulté première dans l'apprentissage des fractions ? (10)

- Selon vous, est-il important de faire manipuler les élèves ? (8)
- Dans l'extrait de manuel il y a les expressions « Verbaliser, manipuler et abstraire » ; comment susciter cela dans votre séance ? (11)
- Pour les élèves qui ont du mal à verbaliser, comment faciliter cela et quel en est l'intérêt ? (11)
- Question sur le rôle de la verbalisation (1)
- Question sur le rôle de l'oral (1)
- Quel est l'intérêt de faire verbaliser les élèves ? (8)

- Quels affichages pourriez-vous mettre en place ? (6, 8)
- Que pouvez-vous faire apparaître sur la trace écrite collective que vous proposez ? (8)

- Comment évalueriez vos élèves ? Est-ce que vous ne les évaluez que lors de l'évaluation sommative ? (8)

- Comment s'organise concrètement le travail de groupe ? Quel sera votre rôle précisément dans cette phase ? Et si un seul élève fait le travail, que faites-vous ? (11)
- Le matériel est-il fourni pour le groupe ou pour chacun des élèves ? (11)
- Comment décidez-vous de former des groupes hétérogènes ou homogènes ? (9) Pour quelles raisons choisissez-vous des groupes hétérogènes ? (8)
- Quelle modalité dans l'organisation de la classe adoptez-vous durant la phase de recherche ? (11)

- Quel est l'intérêt de proposer une correction aux élèves ? (9)

- Dylan ne veut pas travailler : que faites-vous ? (8)
- Dylan dit que c'est aux filles de son groupe de travailler : que faites-vous ? (8)

- Quels sont les prérequis de la séquence ? (9)
- Quels prolongements pouvez-vous proposer à cette activité ? (8)
- Quelles autres activités pouvez-vous mettre en place pour comprendre qu'une fraction est placée entre 2 nombres entiers ? (8)

- Quelles connaissances des fractions ont les élèves au cycle 2 ? (10)

- Quel processus mis en place depuis la maternelle amène à la fraction ?
- Qu'est-ce que les situations de partage induisent ? (11)
- Pourquoi introduire les fractions très tôt dans l'année ? (11)
- Donner la progression des fractions jusqu'aux décimaux. (11)
- À quoi servent les fractions décimales ? (Quelle utilité pour la suite ?) (6)
- Comment les fractions sont-elles utilisées dans les autres disciplines ? (11)
- Question sur les courants pédagogiques (préconisation du courant d'enseignement dit « explicite ») (1)
- Qu'est-ce qu'un enseignement explicite ? (11)

Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux

Exemples de sujets

Mobiliser les faits numériques mémorisés au cycle 2, notamment les tables de multiplication jusqu'à 9. Connaître les multiples de 25 et de 50, les diviseurs de 100.

Pas d'écho de sujet sur cette rubrique dans les réponses que nous avons recueillies.

Calcul mental ou en ligne

2022

1. CM1. Effectuer des produits de nombres entiers à l'aide de la distributivité de la multiplication par rapport à l'addition et à la soustraction. Première séance d'une séquence. (Dijon)
2. CM1. Distributivité de la multiplication par rapport à l'addition et à la soustraction. (Caen)
3. CM1. Séance d'entraînement en calcul en ligne. (Nice)
4. CM1. Multiplier et diviser un nombre entier par 10. (Caen)
5. CM1. Multiplication par 10, 100 ou 1000 d'un nombre décimal. (Rouen)
6. CM1. Construire une séance mêlant les connaissances des élèves sur le système décimal positionnel et la multiplication par 10 de nombres entiers. (Nantes)

2023

7. CM2. Calcul mental. Séance 1 découverte : Doubler, tripler, quadrupler (Paris)

Calcul posé

2022

8. CM1. Division euclidienne par une technique posée. Préparer une séance d'introduction. (Caen)
9. CM1. Division euclidienne par une technique posée. Deuxième séance d'une séquence, en faisant le lien avec des calculs en ligne. (Caen)
10. CM1. Division posée. (Bordeaux)

2023

11. CM1. Présenter la séance 2 de la séquence, celle juste avant d'introduire le calcul avec la puissance (Nantes)

Calcul instrumenté

Pas d'écho de sujet sur cette rubrique dans les réponses que nous avons recueillies.

Exemples de questions

- Pouvez-vous nous donner un exemple de double distributivité ? (1)
- Question sur des décompositions possibles d'une multiplication en ligne à l'aide de la double distributivité (1)
- Quelles sont les autres procédures possibles pour ce calcul ? (1)
- Quelles sont les autres propriétés de la multiplication ? (1)
- Est-ce que dans toutes les divisions on commence par diviser les centaines puis les dizaines puis les unités ? (9)

- Quel est l'intérêt de travailler sur la distributivité à partir de rectangles ? (1)
- Pourquoi utiliser un glisse-nombre plutôt que la règle du zéro ? (5)
- Devez-vous nommer les propriétés de la multiplication en cycle 3 ? Dans quel cycle est-ce enseigné ? (1)
- Citez les différents types de calculs. (2)
- Comment appelle-t-on les tables de multiplication ? (Des faits numériques). Pouvez-vous donner d'autres faits numériques, vus en cycle 2 notamment ? (2)
- Comment lire un nombre décimal ? (6)
- À quoi faut-il être vigilant lors du calcul en ligne (en termes d'organisation du cahier) ? (2)

- Que pourraient faire les élèves à partir du quadrillage proposé ? (1)
- Comment utiliser le tableau de numération ? (6)
- Question sur la verbalisation (Que dites-vous aux élèves ?) (8)
- Pourquoi choisissez-vous l'exercice de ce manuel plus que l'autre ? (8)

- Quelle trace écrite feriez-vous ? (1)
- Comment formuler la trace écrite ? (6)
- Pourriez-vous développer la trace écrite que vous avez proposée ? (1)
- Question sur un affichage proposé : pourquoi le choix d'avoir des représentations du matériel de manipulation et non pas des nombres ? (11)

- Feriez-vous une évaluation ? Comment ? Quand ? (1)

- Pourquoi faire manipuler ? Qu'est-ce que ça apporte ? Est-ce qu'on peut obliger dans une séance les élèves à passer par la manipulation ? (11)
- Pour quoi d'autre peut-on se servir du matériel de numération ? (9)
- Quel matériel, quels outils pour aider les élèves ? (8)
- De quelles ressources/outils présents dans les classes en général pourriez-vous vous servir ? (1)

- Comment réagir face à un élève qui trouve une solution plus avancée que celle visée par l'activité ? (1)
- Question sur le contenu d'activités complémentaires à effectuer en APC. (1)
- Vous proposez du tutorat, pouvez-vous préciser ? Quels sont les avantages, les inconvénients ? Peut-on imaginer une autre organisation ? (1)
- Comment faire pour pallier les difficultés rencontrées par les élèves ? (8)
- Quelles difficultés possibles, comment y remédier ? (6)

- Question sur l'organisation des élèves (en groupe ou non). Pourquoi faire le choix de travailler en binômes ? Pourquoi des binômes homogènes ? Pourquoi faire des groupes homogènes ou hétérogènes ? (3, 5, 8, 9)

- Quels sont les prérequis de la séance ? (1)
- Expliquer la suite de la séquence et comment on introduit la puissance. (11)

- Exemples de situations problèmes mobilisant la notion traitée ; qu'est-ce qui motive le travail de situations problèmes ? (1)
- À propos des vidéos des fondamentaux de Canopé : à quel moment introduire la vidéo ? (11)
- Donner 3 arguments qui montrent que vous avez répondu à la problématique de départ. (11)

Résoudre des problèmes en utilisant des fractions, des nombres décimaux et le calcul

Exemples de sujets :

Résoudre des problèmes mettant en jeu les quatre opérations.

2022

Pas d'écho de sujet sur cette rubrique dans les réponses que nous avons recueillies.

2023

1. CM2. Problèmes du champ additif. (Paris)
2. CM2. Résolution de problèmes complexes. (Versailles)
3. CM2. Résolution de problèmes. (Nice)
4. La résolution de problèmes au cycle 3 et plus particulièrement la schématisation en barres. (Lyon)
5. CM1. Résolution de problèmes additifs et multiplicatifs, à partir du problème suivant : « Ayoub a 24 billes. Sa sœur en a 3 fois moins que lui. Combien ont-ils de billes à eux deux ? ». (Rouen)
6. CM1. Résolution de problèmes "complexes" avec un énoncé qui contient l'information "trois fois moins".(Nantes)

Exemples de questions

- Pouvez-vous nous donner les procédures que les élèves peuvent utiliser pour répondre aux questions ? (6)
- Comment aideriez-vous des élèves de CM2 rencontrant des difficultés à modéliser le problème ? (2)
- Quelle différenciation pouvez-vous envisager ? (6)
- Si les élèves n'arrivent pas à résoudre le problème sans matériel, comment faire ? (6)
- Quelles difficultés de compréhension peuvent apparaître face à cet énoncé ? (6)
- Quelles reformulations sont possibles pour faciliter la compréhension de l'énoncé ? (6)
- Quelles activités ritualisées proposer pour accompagner la résolution de ce type de problème ? (6)
- Peut-on résoudre un problème sans passer par le calcul ? (3)
- Doit-on enseigner les schémas en barres en classe (par rapport aux programmes) ? Le ferez-vous dans votre pratique future ? Faut-il imposer les schémas en barres aux élèves ou alors leur laisser la liberté de le faire ? (4)
- Pourriez-vous proposer ce même problème à une classe d'un autre cycle ? Si oui, comment feriez-vous ? (2)
- Que mettre en place en classe avec les problèmes ? Quelles sont les préconisations ? (1)
- À quelle fréquence doit-on faire résoudre des problèmes en classe ? (1)
- Quelle place donne-t-on aux problèmes dans l'enseignement des mathématiques ? (1)
- Quel est l'intérêt de savoir résoudre des problèmes dans la vie ? (1)

- Si vous rencontrez, avec l'équipe pédagogique de votre école, des professeurs de 6^e, qu'allez-vous leur dire ? (1)
- Que pouvez-vous mettre en place avec vos collègues de cycle 3 pour favoriser les apprentissages des élèves ? (1)
- Quel est l'intérêt des évaluations nationales à l'entrée de 6^e pour les professeurs du premier degré ? (2)
- Comment aider des élèves à troubles « dys » ? (3)

Proportionnalité

2022

1. CM1. Découverte de la proportionnalité. (Paris)
2. CM1. Proportionnalité. (Nancy-Metz, Dijon)
3. CM2. Identifier une situation de proportionnalité. (Montpellier)
4. CM2. Proportionnalité. Résolution de problèmes : proposer une institutionnalisation à partir d'un problème déjà traité en classe, dont l'énoncé est fourni. (Bordeaux, Caen)

2023

5. CM2. La proportionnalité dans une classe de CM2, en milieu d'année (Besançon)
6. CM2 période 5. Créer une séance de résolution de problème de fin de séquence impliquant au moins deux grandeurs, mettant en relation la notion de proportionnalité ou la conversion. (Documents: Photographie de panneaux indiquant lieu, distance et durée (col... 2.9 km, 1h45). Extrait programme cycle 3 « Grandeurs et mesure »). (Rouen)
7. CM2. Après une séance d'exercice sur la proportionnalité, proposer une séance d'institutionnalisation à partir d'un exercice (recette de crêpes qui été donnée dans l'énoncé) sur une nouvelle procédure : le retour à l'unité (Bordeaux)

Exemples de questions :

- Résolvez l'exercice du dossier en utilisant le passage par l'unité. (3)
- Qu'est-ce que le principe de linéarité ? (4)
- Donnez des propriétés de la proportionnalité. (3)
- Dans quel ordre ces propriétés interviennent-elles ? (3)
- Donnez des intérêts et des limites des tableaux de proportionnalité. (3)
- Pourquoi enseigner les autres procédures alors que le retour à l'unité permet de résoudre tout type de problème proportionnel ? (8)
- Comment reconnaître un problème de proportionnalité ? (6)
- Quels sont les types de problèmes (basiques, complexes, atypiques) ? (8)
- Définir grandeur et mesure. (8)
- Pouvez-vous nous donner les procédures que les élèves peuvent utiliser pour répondre aux questions ? (8)
- Quelle technique de résolution du problème est la plus adaptée ? (4)
- Si un élève résout le problème en utilisant une autre méthode que le retour à l'unité, sa réponse est-elle fautive ? (7)
- Après la phase de recherche, que pourrait-il être fait pour que la méthode reposant sur l'utilisation des propriétés de linéarité apparaisse aux élèves ? (2)
- Tracez le schéma en barres relevant de ce problème. En quoi la schématisation est-elle importante ? (6)
- Lors de la mise en commun quel rôle le PE a-t-il ? (7)
- Quelle méthode préférez-vous entre laisser les élèves se tromper et corriger leurs erreurs ensuite, ou donner aux élèves toutes les clés à la réussite de l'exercice ? (7)

- Que contient votre trace écrite ? (7)
- Quels outils pouvez-vous donner à des élèves en difficulté ? (3)
- Quelles sont les difficultés rencontrées en résolutions de problème ? (4)
- Est-ce que vous pouvez proposer du matériel afin d'aider les élèves à résoudre ce problème ? (7)
- Quels outils proposez-vous pour les élèves qui ont des difficultés en calcul ou en conversion ? (7)
- Quels outils peut-on mettre à disposition des élèves pour aider pour l'addition de 2 nombres décimaux ? (6)
- Si un élève résout le problème en une minute, de tête, et donne la réponse immédiatement, comment allez-vous vous en servir? Si un élève ne veut pas travailler qu'allez-vous faire? (6)
- Pourquoi faire des groupes hétérogènes ? Comment les choses se passent-elles si un élève reste à ne rien faire ? (6)
- En quoi le tutorat entre pair peut-il également aider l'élève qui n'a pas de difficulté ? (6)
- La modalité de travail en groupes ne présente-t-elle pas d'écueils ? (7)
- Comment les élèves sont-ils rendus acteurs ? (4)
- Quels sont les prérequis ? (7)
- Comment faire le lien entre vos deux séances ? Fin de la précédente et début de celle-ci ? Question sur l'affichage. (4)
- Si vous aviez dû mettre en place la séance d'avant, avec la réalisation de l'exercice, qu'auriez-vous proposé ? (7)
- Faut-il présenter différents types d'exercices (ici bande de papier, autre : recette) dans la même séance ? (2)
- Dans vos autres ateliers, les problèmes auxquels les élèves vont être confrontés sont-ils tous des problèmes de comparaison ? Quelles sont les procédures que les élèves peuvent mettre en place? (6)
- Comment se structure une séquence? Où situez-vous votre séance dans la séquence? Avant ou après l'évaluation formative? (6)
- Comment savoir si les élèves ont acquis les notions ? (4)
- L'image présentée dans le dossier documentaire ne présente-t-elle pas de difficultés pour la résolution de ce problème ? (7)
- Pourquoi est-il préférable de contextualiser le problème ? (En se basant sur la photographie qui nous a été fournie) (7)
- Pourrait-on créer un problème atypique à partir de la photographie du dossier ? (7)
- Que signifie modéliser? Est-ce que modéliser peut consister à écrire une opération? (6)
- Quelle(s) différence(s) faites-vous entre représenter et modéliser ? (6)
- Quelles sont les 6 compétences mathématiques et comment s'intègrent-elles dans votre séance ? (6)
- Quelle différence y a-t-il entre schématiser et manipuler ?
- Proposez une façon de représenter un problème additif et multiplicatif (6)
- La représentation est-elle obligatoire pour la résolution de problèmes? (7)
- Vous avez dit que la résolution de problème était au cœur des apprentissages des cycles 2 et 3. Cela veut-il dire qu'elle n'est pas présente au cycle 1 ? Pouvez-vous donner un exemple ? (7)
- À partir de quel cycle les élèves commencent-ils la résolution de problèmes ? (6)
- Comment la proportionnalité a-t-elle été introduite dans les périodes précédentes (et au CM1) ? (7)

Organisation et gestion de données

Pas d'écho de sujet sur cette rubrique dans les réponses que nous avons recueillies.

Grandeurs et mesures

Comparer, estimer, mesurer des grandeurs géométriques avec des nombres entiers et des nombres décimaux : longueur (périmètre), aire, volume, angle. Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs.

Exemples de sujets

Longueurs

2022

1. CM1. Séance pour approfondir la connaissance des unités de longueur. (Besançon)
2. CM1. Séance de début d'année portant sur la notion de périmètre, sans utiliser la mesure. (Polynésie française).

Aires

2022

3. CM1. Déterminer la mesure de l'aire d'une surface à partir d'un pavage simple. (Dijon)
4. CM1. Calcul d'aires. Séance de découverte. (Dijon)
5. CM2. Différencier périmètre et aire d'une figure. Séance de fin de séquence d'apprentissage. (Toulouse)
6. CM2. Distinction aire et périmètre. Préparer une séance utilisant le matériel Curvica présenté dans un document du dossier. (Caen)
7. CM2. Séance de découverte sur les formules d'aires. (Grenoble)

2023

8. CM2. Séance de découverte sur la différence entre aire et périmètre (Distinguer aire et périmètre en utilisant le matériel Curvica de Jean Fromentin). (Rouen)
9. Cycle 3. Séance d'introduction sur la comparaison d'aires (Versailles)
10. CM1/CM2. Longueur et périmètre (Toulouse)
11. CM1. Distinguer aire et périmètre : séance de remédiation (Grenoble)

Volumes et contenances

Pas d'écho de sujet sur cette rubrique dans les réponses que nous avons recueillies.

Angles

2022

12. CM1. Angles. (Aix-Marseille)
13. CM1. Angles. Séance de découverte. (Toulouse)
14. CM2. Angles. Séance de découverte. (Caen)
15. CM2. Angles. Séance de découverte à partir d'une ressource IREM et d'une œuvre de Kandinsky (tableau avec une pièce manquante que les élèves devaient reproduire). (Nantes)

Exemples de questions

- Citer quelques grandeurs. (8, 10)
- Définir ce qu'est une grandeur. (8)
- Quelle différence y a-t-il entre surface et aire ? (6) Entre aire et périmètre (8) ?
- Quelle différence faites-vous entre le périmètre et la longueur ? (10)
- Comment définiriez-vous le périmètre ? (10)
- Qu'est-ce que la mesure pour vous ? (2)
- Qu'est-ce que mesurer ? (9)
- Question sur les types de géométrie (14)

- Vous avez parlé des unités de mesure. Comment faites-vous pour travailler les conversions ? (5)
- Comment passer de l'estimation au calcul du périmètre et de l'aire ? (8)
- Pourquoi favorisez-vous l'utilisation du compas pour comparer les périmètres des figures ? (2)
- Comment amener l'élève à comprendre que l'utilisation d'un outil non gradué permet de comparer des longueurs ? (2)
- Selon vous, vaut-il mieux commencer par de la mesure de longueurs ou de périmètres ? (10)
- Faut-il inclure les formules du périmètre et de l'aire en CM1 ? (11)
- À quel moment de l'année introduire la grandeur aire ? (9)
- Quelle est la progression pour l'enseignement des notions d'aire et de périmètre ? (11)
- Quelles autres activités pourriez-vous prévoir pour faire travailler ces deux notions (minimum 2) ?

- Essayez de résoudre l'exercice du document 3 et dites-nous laquelle a la plus grande aire. Comment feriez-vous pour comparer les deux figures de l'exercice 3 ? (9)

- Comment expliquer la notion d'aire aux élèves ? Comment leur faire comprendre la distinction entre aire et périmètre ? (6, 11)

- Quel savoir ou plutôt quel objectif extrait des programmes est traité dans cette séance ? (15)

- Quelles sont les procédures possibles des élèves durant cette séance ? (8)

- Question sur des variables de la situation (14)
- Question sur l'utilisation du matériel géométrique (14)
- Question sur le matériel mis à disposition des élèves pour permettre une manipulation (5)
- Pourquoi ne pas mettre tout de suite le matériel à la disposition des élèves ? (15)
- Quelle importance accordez-vous à la manipulation ? (8)
- Pouvez-vous identifier les avantages/inconvénients des pièces du Curvica ? (8)
- Comment pallier les difficultés de certains élèves (par rapport aux pièces du Curvica) ? (8)
- Pourquoi avoir choisi d'utiliser un gabarit et pas l'équerre ? (13)

- Quelles sont les difficultés possibles dans la compréhension de la notion de périmètre, si l'on commence par la mesure de longueurs plutôt que de périmètres ? (10)
- Quelle différenciation est-il possible de mettre en œuvre pour un élève dysphasique ? (8)

- Expliquez-vous dès le départ que l'aire et le périmètre sont deux grandeurs différentes ? Pourquoi ? (9)

- Quelle trace écrite rédigeriez-vous ? (5)

- Pourquoi choisissez-vous de mettre les élèves en groupe ? (6)
- Vous parlez de groupe, sont-ils constitués au hasard ? Sont-ils hétérogènes ? (13)
- Question sur le nombre et l'organisation des groupes de travail (5, 10)
- Question sur la différenciation pédagogique (2)
- Quelle importance accordez-vous au travail entre pairs ? (8)
- Vous constituez des groupes : comment sont-ils conçus ? à l'avance ? par quel critère ? (8)
- Dans le cas de groupes hétérogènes on a parfois des leaders : comment savoir que ceux qui sont en difficultés, ont compris et vont réussir ? (8)

- La moitié de la classe travaille sur ordinateur, l'autre moitié de la classe travaille sur une autre tâche ; comment faites-vous pour guider les élèves ? (5)
- Les élèves travaillent-ils seuls ou en binôme sur les ordinateurs ? Pourquoi est-ce différent ? (5) Quels intérêts ? (12)
- Qu'attendez-vous que élèves sachent faire pour l'évaluation finale, quels points seront évalués ? (8)
- Comment pensez-vous aborder le périmètre avec les élèves en amont de cette séance comme il est précisé dans le sujet que cela a déjà été vu ? (8)
- Vous avez fait mesurer un terrain en EPS. Quel transfert en classe pouvez-vous envisager à partir de cet exemple ? (5)
- Est-ce que les élèves ont déjà abordé l'aire avant cette séance ou bien est-ce une découverte ? (8)
- Comment aller vers l'abstraction dans les séances suivantes ? (8) ?
- Qu'est-ce que le tissage et à quoi sert-il ? (9)

Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux

Exemples de sujets

2022

1. CM2. Résolution de problèmes portant sur les durées. (Toulouse)

Exemples de questions :

- Différence entre durée et horaires (1)
- Question sur le lexique : durée, instant (1)
- Question sur une typologie des problèmes (1)
- Procédures des élèves pour résoudre le problème (1)
- Quelle serait la procédure experte pour résoudre le problème du manuel proposé dans les documents ? (1)
- Quelles procédures mettez-vous sur la trace écrite ? Comment les agencez-vous ? (1)
- Comment faites-vous pour amener les élèves à passer de leur procédure à la procédure experte ? (1)
- Comment aider un élève qui n'y arrive pas par les procédures que vous proposez ? (1)
- Question sur les difficultés posées par le problème posé aux élèves. (1)
- Question sur des difficultés d'enseignement de la durée en heures et minutes (1)
- Question sur l'étayage apporté par l'enseignant (1)
- Question sur la différenciation (1)
- Question sur l'intérêt de former des groupes hétérogènes (1)
- Question sur un extrait de manuel (analyse) (1)
- Question sur le lien entre le problème posé aux élèves et les six compétences de l'activité mathématique (1)
- Question sur la trace écrite ; le jury demande de la préciser (1)
- Que notent les élèves sur le support choisi pour eux ? (1)
- Question sur les types d'évaluation (1)

Espace et géométrie

(Se) repérer et (se) déplacer dans l'espace en utilisant ou en élaborant des représentations

Exemples de sujets

2022

1. CM2. Programmer des déplacements d'un robot sur un écran. (Toulouse)

Exemples de questions

- Comment marche le robot Blue-bot ? (1)
- Que représentent les flèches de la Blue-bot ? (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**)
- Question sur la vérification : comment les élèves peuvent-ils savoir si le parcours réalisé par le robot est bien celui prévu au départ ? (1)
- Est-ce que l'avion (présent sur le quadrillage avec un fond de carte) est un objet orienté ? (1)

- À quelle discipline fait référence la séance ? (1)
- Question sur la pertinence de certains documents à donner en classe et qui étaient fournis dans le dossier. (1)

- Question sur l'organisation spatiale : comment la séance se déroule-t-elle précisément ? Que donne-t-on comme matériel aux élèves ? (1)
- Est-ce vraiment important de faire une phase de travail individuel avant les travaux en groupe ? (1)
- Quelle consigne donneriez-vous ? (1)

- Question sur la trace écrite. (1)

- Question sur la différenciation : comment faire si un élève n'est pas latéralisé ? (1)
- Comment remédier aux difficultés des élèves concernant le codage ? (1)
- Quels obstacles peut poser l'utilisation du robot ? (1)

- Vous nous avez parlé de Scratch comme prolongement, est-ce que vous pensez qu'il est nécessaire de passer d'abord par la programmation du robot avant scratch ? Ou peut-on faire l'inverse ? (1)

- Vous mettez en lien la séquence de mathématiques avec la course d'orientation ; comment faites-vous pour lier les deux ? (1)
- Comment pourriez-vous adapter la course d'orientation mais au sein de la classe, pour limiter le nombre d'informations du méso espace extérieur ? (1)
- Quels intérêts pour l'élève que ce travail de repérage et d'orientation dans l'espace ? (1)

Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire quelques solides et figures géométriques. Reconnaître et utiliser quelques relations géométriques

Exemples de sujets :

2022

Relations de perpendicularité et de parallélisme

1. CM1. Séance sur les notions de perpendicularité et de parallélisme. (Besançon)

Symétrie axiale

2. CM1. Symétrie axiale. (Nantes)
3. CM1. Symétrie axiale. Séance d'introduction. (Caen)

Proportionnalité

4. CM2. Proportionnalité dans le domaine espace et géométrie. (Paris)

2023

Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire quelques figures géométriques

5. CM2. Restauration d'une figure plane et analyse de travaux d'élèves (La fiche d'activité était une rosace comprise dans un carré, avec en dessous un tableau et un nombre de coûts par instrument). (Toulouse)
6. CM1- CM2. Restauration d'une figure plane avec un gabarit d'angle droit et une règle non graduée (Séance de découverte, en période 3). Différenciation à proposer à partir de différentes amorces fournies dans le dossier. (Rouen)
7. CM1. Rédaction d'un programme de construction. (Besançon, Versailles)

Proportionnalité

8. Agrandissement-réduction d'une figure. (Lyon).

Exemples de questions :

- Résolvez l'exercice de l'élève au tableau. (5)
- Quelles propriétés de la notion de parallélisme connaissez-vous ? (1)
- Quelle définition donnez-vous de la symétrie axiale ? Que pouvez-vous attendre comme réponse des élèves ? (2)
- Pouvez-vous expliquer la linéarité additive et multiplicative ? (8)

- Question sur l'utilisation des instruments géométriques (1)
- À quoi peuvent servir les instruments géométriques dans le tracé des figures symétriques ? (2)
- Comment utiliser un miroir pour travailler la symétrie axiale ? (2)
- Quel est l'intérêt d'utiliser certains outils plus que d'autres ? (5)
- Quels instruments de géométrie les élèves peuvent-ils utiliser en dehors de la règle non graduée et du gabarit d'angle ?
-
- Pourquoi donner les critères de tris des figures dès le début de la consigne et ne pas avoir laissé chercher les élèves ? (2)
- Comment les élèves auraient-ils pu utiliser la règle informable ? À quel moment ? (5)
- Par quel moyen les élèves peuvent-ils valider ou invalider leur production ? (5)

- Comment s'assurer qu'au cours du jeu du portrait les élèves utilisent les bonnes procédures et le bon lexique, sans décrire de choses superflues ?
- Que font les élèves pour minimiser les erreurs de tracé ? (cf. productions) (5)

- Comment utilisez-vous les erreurs qui vous sont proposées ? (5)
- Qu'entendez-vous par « Observer les stratégies des élèves » ? (6)
- Que proposeriez-vous comme remédiation à cet élève? (Le jury m'a montré une des photographies du dossier d'un élève en action) (5)
- Comment pouvez-vous aider les élèves? Quels outils utiliseriez-vous pour cela ?
- L'exercice vous paraît difficile pour des élèves de CM1 ? Pourquoi ? (6)
- Pourquoi proposer de faire des groupes hétérogènes ou homogènes pour réaliser les exercices ? (8)
- Quel type de format papier utiliseriez-vous pour travailler en groupe? Quels rôles donneriez-vous aux élèves? (5)
- Que peut-on écrire dans la trace écrite ? (8)
- Comment pouvez-vous évaluer les élèves ? De quoi serait composée votre grille d'observation ? (6)
- Quelle plus-value voyez-vous dans l'utilisation d'un outil numérique pour la correction du classement des figures ? (2)
- Quels outils numériques pourrait-on utiliser ? Quel logiciel? Quelle serait la plus-value de GéoGebra?
- Parallélisme en passant par la perpendicularité : quelles difficultés d'apprentissage ? (1)
- Quelle progression peut-on envisager pour l'enseignement de la symétrie axiale ? (2)
- En quoi votre séance se rapporte-t-elle à la géométrie mentale ?
- Quels sont les 3 verbes importants en mathématiques ? (Formulation de la question incertaine, mais réponse attendue : manipuler, verbaliser, abstraire) (6)
- Après la manipulation puis la verbalisation, quelle est l'étape suivante en mathématiques ? (6)
- Pourquoi faut-il faire verbaliser ? Pourquoi la verbalisation a-t-elle un statut particulier en géométrie ? (6)
- Que font les élèves en géométrie au cycle 2 ? En cycle 1, que voient-ils d'autre ? (5)
- Quel lien peut-on établir entre l'EMC et le passage de l'approche perceptive à l'approche des concepts géométrique? (5)

Des éléments sur l'organisation et le déroulement de l'épreuve – Session 2022 uniquement

Les jurys

Nombre de personnes par jury

À côté de chacune des académies, on note le nombre de fois où cette réponse est apparue dans les 154 formulaires :

2 personnes dans le jury		3 personnes dans le jury		4 personnes dans le jury	
Aix-Marseille	2	Besançon	24	Versailles	1
Caen	21	Bordeaux	6		
Créteil	3	Caen	1		
Dijon	8	Nantes	1		
Grenoble	4	Nice	1		
Lyon	1	Polynésie-Française	3		
Montpellier	3				
Nancy-Metz	1				
Nantes	8				
Paris	11				
Rouen	8				
Strasbourg	2				
Toulouse	39				
Versailles	6				

Composition des jurys

Quelle était la composition du jury ? (Oui/Non, avec champ libre pour la catégorie Autres)

Catégorie	Nombre de « Oui »
IEN	128
CPC	108
Enseignant du second degré	29 (dont 20 à Besançon, et 3 en Polynésie)
Autres	Sont cités : <ul style="list-style-type: none"> - Directeurs d'école (4 fois à Bordeaux) - Personnel RH (2 fois à Besançon) - PE (15 fois, dont 12 fois à Caen) - PEMF (2 fois, une fois à Caen, une fois à Paris)

Conditions d'accès du public aux oraux

À la question « Connaissez-vous les conditions dans lesquelles le public a pu assister aux oraux ? », 148 personnes sur 154 ont répondu non. Deux des personnes qui répondent « Oui » signalent la nécessité d'une inscription préalable.

À la question des conditions à remplir pour pouvoir observer un oral, 39 personnes ont fourni une réponse : dans la plupart des cas, est mentionnée la nécessité d'un accord préalable du candidat.

À la question du nombre d'observateurs acceptés par jury, 17 réponses ont été fournies, avec des réponses allant de un (Rouen) à trois (Besançon, Bordeaux, Nice), en passant par deux (Caen, Grenoble, Montpellier, Strasbourg)

Préparation de l'épreuve

Nous consignons ici un échantillon de quelques témoignages recueillis en réponse à la question : « Quelles étaient les conditions de travail du candidat pendant les 2 heures de préparation (seul dans une salle ? Accès à la bibliothèque...) ».

	TÉMOIGNAGES
AIX-MARSEILLE	<i>Une vingtaine de candidats dans une salle climatisée. Tout document extérieur interdit. Calculatrice interdite.</i>
BESANÇON	<i>Tous les candidats convoqués au même horaire rassemblés dans la même salle (7 ou 8 par vague), tables séparées d'environ 2 mètres de chaque côté. Les candidats convoqués à l'heure précédente déjà présents dans cette même salle de préparation. Aucun document autre que ceux fournis</i>
BORDEAUX	<i>25 candidats à préparer dans une salle, un par table. Tout document extérieur interdit. Calculatrice interdite.</i>
CAEN	<i>Nous étions tous dans la même salle pour préparer (à l'inspe de Caen). Aucun document n'était autorisé, seul un corpus nous était remis. Les heures convocations pouvant être "à cheval" les unes par rapport aux autres, il était possible que des candidats arrivent pendant que nous étions en train de préparer, et que nous partions lorsque d'autres travaillaient.</i>
CRÉTEIL	<i>Dans une salle avec tous les candidats convoqués simultanément. Chacun à une table, pas de bibliothèque disponible. Téléphone éteint..</i>
DIJON	<i>Nous étions 8 ou 9 dans la même salle, chacun seul à une table. Aucun accès à des documents.</i>
GRENOBLE	<i>Les 12 candidats sont placés dans une salle. Le numéro de leur commission est indiqué sur les tables (pas de placement libre). Les candidats n'ont pas accès à des documents autres que ceux distribués.</i>
LYON	<i>Tout le groupe de passage dans la même salle, et le groupe qui passait juste après arrivait 1h après le début de la préparation du groupe d'avant.</i>
MONTPELLIER	<i>Dans une salle de classe, 36 dans la même salle, conditions similaires à celles d'un partiel. Pas de trousse sur la table ni appareil connecté. Sur les 2h de préparation l'accès au toilette était autorisé au bout d'une heure et interdit 15min avant la fin du temps de préparation</i>
NANCY-METZ	<i>Tous les candidats convoqués dans une même salle comme pour un examen sur table. 2 surveillants, candidats très espacés, 2 couleurs de brouillons. Autorisation de sortir de la salle uniquement pour aller aux toilettes accompagné et uniquement pendant 1h45. Pas de calculatrice. Pas d'accès à d'autres documents que le sujet.</i>
NANTES	<i>Nous étions dans un amphi. Avant de rentrer, les surveillants nous ont expliqué le déroulement. Un premier groupe était déjà présent dans la salle, nous devons arriver en faisant le moins de bruit possible pour ne pas déranger les autres candidats. Distribution des sujets face cachée. Au moment de l'heure du début, on nous a autorisé à retourner le sujet et 15 min avant la fin de l'épreuve on nous a dit le temps qu'il nous restait.</i>
NICE	<i>Nous étions 6 candidats à composer pour le même sujet, avec un jury différent.</i>
PARIS	<i>Tous ensemble (15) dans une même salle sous surveillance. Pas d'accès à la bibliothèque. La calculatrice n'était pas autorisée</i>
POLYNÉSIE-FRANÇAISE	<i>Aucun accès aux manuels, ni calculatrice, rien. Brouillon, sujet, stylos (surligneur...), montre. Pas de téléphone, pas de dictionnaire. Préparation par vague de 8 étudiants environ.</i>
ROUEN	<i>Préparation dans une salle avec les autres candidats passant à la même heure, environ une dizaine, et surveillés par trois personnes. Sur la table: trousse et en-cas uniquement + sujet</i>
STRASBOURG	<i>Par groupe d'une quinzaine dans une salle de classe chacun assis à une table. Deux surveillants pour surveiller la préparation. Aucun document autorisé et déplacement aux toilettes un par un accompagné par quelqu'un jusqu'à 5 minutes avant la fin</i>

TOULOUSE	<p><i>Une quinzaine d'étudiants convoqués ensemble à la même heure. Nous avons tous composé ensemble dans une salle de préparation, les surveillants étaient à notre disposition (bien être : soleil, lumière / explication des consignes / questions, etc.). Non accès à des documents, troussees vidées, téléphone dans le sac fermé (conditions similaires aux écrits).</i></p> <p><i>Une présentation initiale par un IEN puis surveillés par deux surveillant.es.</i></p> <p><i>Nous étions les 20 candidats convoqués à la même heure dans une même salle. Il y avait des travaux à côté du bâtiment donc beaucoup de bruits. De plus, le bâtiment n'est pas réservé pour le CRPE, il y a donc pas mal de passages dans les couloirs.</i></p>
VERSAILLES	<p><i>Les candidats de Versailles et de Créteil étaient dans la même salle (un espace fermé par des murs fins sans plafond, du type que l'on peut voir un salon d'exposition pour délimiter des boxes). Nous étions 80 en tout sur le même créneau horaire. Un grand écran nous indiquait l'heure, nous étions autorisés à sortir aux toilettes jusqu'au dernier quart d'heure avant la fin du temps de préparation. Le bruit extérieur pouvait être gênant quand les candidats des autres créneaux s'installaient pour leurs préparations ou partaient pour leurs oraux.</i></p>

Déroulement de l'épreuve

Les sujets étaient-ils communs aux candidats convoqués simultanément ?

On trouve 145 fois la réponse « Oui » parmi les 154 réponses recueillies. Dans la plupart des académies, plusieurs réponses précisent qu'il y avait un seul sujet par demi-journée. Les 9 réponses « Non » que nous avons recueillies sont réparties sur différentes académies, pour lesquelles des réponses « Oui » ont été apportées dans d'autres formulaires ...

Le minutage (30 minutes français puis 30 minutes maths) a-t-il été scrupuleusement respecté ?

La quasi-totalité des réponses recueillies sont positives.

Des commentaires complémentaires signalent que certains jurys ont imposé un ordre entre les deux disciplines (français puis mathématiques, ou mathématiques puis français), tandis que d'autres ont laissé le candidat choisir l'ordre dans lequel il souhaitait faire ses deux présentations.

Comment la transition entre les deux parties de l'épreuve (français et maths) s'est-elle effectuée ?

Quelles que soient les académies, on relève, au sein d'une même académie, des modes de fonctionnement manifestement différents d'un jury à l'autre, avec ou sans pause entre les deux parties. Voici quelques témoignages illustrant cette diversité :

« Le jury nous informe que la partie français est terminée et que nous allons maintenant passer à celle de maths. »

« Le jury, qui avait le chronomètre sous les yeux, m'a informé de la fin du temps de l'épreuve de français et m'a invité à enchaîner avec l'épreuve de mathématiques. » ;

« J'ai eu le droit de boire, de souffler un peu et de préparer mes feuilles. 1 minute environ. » ;

« J'ai eu le choix de commencer par la matière que je souhaitais. À la fin du chronomètre pour la première partie, le jury m'a dit que l'on s'arrêtait pour cette partie, que j'avais la possibilité de boire avant de commencer la deuxième partie de l'épreuve, le chronomètre a été remis à zéro et que je pouvais commencer mon exposé dès que je me sentais prête. »

Quels outils étaient disponibles ? (tableau, vidéoprojecteur...)

Un tableau était à la disposition des candidats dans certaines académies (Aix-Marseille, Caen, Dijon, Grenoble, Polynésie, Rouen Toulouse). Dans d'autres, des candidats signalent qu'il y avait bien un tableau dans la salle dans laquelle leur épreuve s'est déroulée, mais qu'il était inaccessible car le jury était assis devant... C'est le seul matériel qui a été signalé.

De quels éléments le dossier était-il constitué ?

	Nombre de « oui » parmi les 154 réponses
Extraits de programmes	117
Extraits de ressources Éduscol	76
Extraits des attendus de fin d'année	51
Extraits des repères de progressivité	27
Extraits de manuels	72
Extraits de guides pédagogiques	30
Extraits de documents d'enseignant type fiches de préparation	19
Extraits de productions d'élèves	24
Autres	65

Plus précisément, sont cités dans la rubrique Commentaires :

Extraits de ressources Éduscol	<ul style="list-style-type: none"> - Guide CP sur les nombres, le calcul et la résolution de problèmes - Guide CM sur la résolution de problèmes - Fractions et décimaux au cycle 3 - Grandeurs et mesures au cycle 3 - Apprendre en jouant au cycle 1
Extraits de manuels	<p>Sont citées à plusieurs reprises (au moins 5) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Collection <i>ERMEL</i> chez Hatier - Collection <i>Maths au ...</i> chez Accès <p>On trouve aussi des mentions ponctuelles d'autres collections : <i>Cap Maths</i>, <i>Maths explicites</i>, <i>Maths avec Léonie</i>, <i>Euro-Maths</i>, <i>Eureka</i>, <i>Archimaths</i>, et d'autres éditeurs (Magnard, Hachette, Nathan)</p>
Extraits de guides pédagogiques	<p>Sont citées ici la collection ERMEL (3 fois) et la collection publiée aux éditions Accès (une fois). Dans plusieurs réponses, on retrouve ici les guides Éduscol déjà cités plus haut.</p>
Extraits de documents pédagogiques (type fiche de de préparation)	<p>Les commentaires récoltés sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>deux documents étaient des propositions d'activités (avec le matériel en photo, la consigne)</i> - <i>2 fiches de préparation différentes</i> - <i>exercice extrait du site d'une enseignante</i> - <i>affiche réalisée par l'enseignant</i> - <i>portraits de solides</i> - <i>fiche de séquence très sommaire avec une photo de l'activité en exemple</i> - <i>fiche séquence</i> - <i>extrait d'un blog enseignant qui disait "on ajoute un zéro"-</i> - <i>tout début de la fiche de préparation de la séance 1 sans prévision de l'objectif ou des activités + des productions préparés par l'enseignant à montrer/donner aux élèves (à interpréter dans l'exposé)</i>
Autres	<p>Sont cités :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des photographies de matériel ; - un descriptif succinct de la séquence dans laquelle la séance s'inscrit ; - des photographies de traces écrites ; - des extraits d'articles publiés par des chercheurs (des travaux de R. Brissiaud sont cités) - une brochure de l'IREM de Nantes (géométrie) - un extrait du site mathernelle.free.fr ; - une notice d'utilisation de robots ; - un descriptif du Glisse-Nombres - un descriptif du « Jeu du Gobelet » - un extrait de dossier de la DSDEN de la Charente sur la lecture de l'heure.