

JE FAIS CE QUE JE COMPRENDS ; JE COMPRENDS CE QUE JE FAIS.

Lire, écrire, comprendre et exécuter des consignes.

Comprendre et expliquer une démarche.

Arnaud GAZAGNES,
Professeur de Mathématiques

"Essaie de toujours mieux comprendre, critique tes propres raisonnements, développe ta capacité à tenir des raisonnements logiques."
(Albert JACQUARD, in L'équation du nénuphar.)

INTRODUCTION.

Explication du titre.

Son thème porte

- d'une part, sur les consignes dans un énoncé (la lecture, la compréhension et la exécution), ce qui explique la première partie du titre, "*je fais ce que je comprends*",
- et, d'autre part, sur la démarche de l'élève (la compréhension et l'explication), ce qui explique la seconde partie du titre, "*je comprends ce que je fais*".

Ces deux sous-thèmes sont reliés par la résolution de problème : l'enseignement des mathématiques se confronte à la lecture et à l'écriture d'un texte mathématique, texte d'où l'élève devra produire une solution.

Résolution d'un problème.

C'est bien connu chez les élèves, l'enseignant est là pour donner des problèmes et l'élève est là pour les résoudre (et avoir une note). Mais **qu'est-ce que résoudre un problème ?**

La question sera posée aux élèves, qui construiront la réponse, avec l'aide de l'enseignant : ceux-ci, alors acteurs, en feront un meilleur apprentissage, comme à chaque fois qu'ils sont impliqués dans leur relation au savoir.

Voici une décortication possible de la résolution d'un problème.

Lorsque je résous un problème,

- (1) *je lis attentivement la situation pour comprendre le problème ;*
- (2) *je repère les données utiles ;*
- (3) *je construis un projet de résolution ;*
- (4) *j'écris le programme opératoire correspondant au projet ;*
- (5) *j'effectue les calculs ;*
- (6) *je vérifie les calculs (je recherche un ordre de grandeur, je contrôle le dernier chiffre, je contrôle la position de la virgule, je recompte autrement, ...)* ;
- (7) *je vérifie le résultat (la réponse est vraisemblable et cohérente avec la question, l'unité est correcte, ...)* ;
- (8) *je communique clairement les résultats (par une phrase, par un résultat souligné, ...).*

Chacun de ces points a donné naissance à des exercices, aussi bien dans le domaine numérique que géométrique.

Objectifs de cette brochure.

Les activités doivent *permettre à l'élève d'améliorer ses capacités d'expression, d'argumentation et d'organisation*. Elles ont pour but de *rendre plus efficace la lecture des énoncés et la mise en place d'une démarche résolutoire* dont la pratique montre que les élèves sont parfois en difficulté devant elles.

Ils sont, à cette occasion, source d'un travail commun entre les mathématiques et le français.

Pour les enseignants en CM2 et en 6^e, l'objectif de cette brochure est double : la mise à leur disposition de tels exercices et la sensibilisation sur ces difficultés rencontrées, les amenant à une propre réflexion sur la façon dont ils vont les traiter.

Les collègues des autres niveaux pourront aussi trouver des exercices les intéressant, notamment dans un travail d'argumentation (comme une démonstration de géométrie).

Contenu de la brochure.

Le contenu de la brochure est divisé en trois sous-thèmes ; de façon pratique, chacun fait l'objet d'un chapitre.

A. Informations de l'énoncé.

Le premier des trois chapitres porte sur le sens global de l'énoncé (données et questions) : la lecture et la compréhension d'une consigne. Les compétences visées sont la reconnaissance et la sélection des données utiles pour résoudre un problème.

C'est-à-dire que l'élève aura à répondre à des questions comme : *de quoi parle-t-on ? que sais-je ? qu'est-ce que je cherche ? toutes les informations sont-elles utiles ? que signifie cette information ? ...*

Les exercices proposés consistent, entre autres, à remettre les consignes de l'énoncé dans l'ordre, à retrouver les manquantes, à les inventer ...

Un exercice propose un travail sur les données numériques de l'énoncé. En effet, avant de résoudre un problème, il faut choisir la bonne opération et avant de choisir la bonne opération, il faut savoir identifier le contexte, comprendre le sens des données numériques de l'énoncé.

B. Construction d'un énoncé.

Le deuxième porte sur la construction et la rédaction d'un énoncé.

Le travail demandé à l'élève se place dans des consignes variées : *compléter un énoncé, le reconstituer (avec ou sans calcul de résolution, "en salade", ...), l'écrire (consignes à retrouver, avec un calcul imposé, ...), écrire un programme de tracé (figure finale donnée ("par téléphone") ou "film de la figure"), ...*

Des exercices sont présentés sous forme de puzzles. Dans cet esprit, l'intérêt (pour l'enseignant) de cette activité n'est pas (pour l'élève) de trouver la bonne solution mais de travailler la logique de l'apprentissage, c'est-à-dire comment sont agencées les lignes. En effet, l'enchaînement logique n'est pas forcément compris.

D'autres exercices proposent à l'élève de retrouver la consigne, c'est-à-dire de se placer à la fin d'un processus (la réponse à une question donnée) pour retrouver ce qui y a mené (cette question). Ces exercices demandent rigueur et précision.

Enfin, des exercices consistent à fabriquer un énoncé (texte) mathématique à partir d'un calcul donné. On suppose que l'élève connaît le sens des parenthèses. Les objectifs sont doubles : travailler la structure du calcul (opérations et priorités) et celle d'un texte correspondant au calcul donné.

C. Problèmes, démarches et calculs.

Le troisième porte sur le sens du calcul et sur l'explicitation de la démarche.

On trouvera donc des exercices demandant de choisir l'opération correcte ou le vocabulaire correct, d'associer un énoncé et sa résolution, de valider une démarche proposée, ...

A travers les exercices, l'élève devra répondre à des questions comme : *quelle opération (ou quelle suite d'opérations) vais-je utiliser ? pourquoi telle opération (ou tel schéma) ? à quel énoncé correspond ce calcul ? la résolution proposée est-elle juste ? ...*

Enfin, les exercices numériques ne portent pas sur la technique de l'opération (comme savoir effectuer une addition) mais sur son sens pour l'élève ; la calculatrice pourra être proposée.

Après (quasiment) tout exercice, il y a sa réponse.

Des commentaires destinés aux enseignants succèdent aux exercices ou aux groupes d'exercices de même thème. Ils contiennent d'une part le corrigé des exercices proposés et d'autre part la justification du choix de l'exercice, parfois son déroulement avec des élèves (lors d'un travail en groupes), et un prolongement possible. Ils précisent ainsi ce qui dans le choix de l'exercice permettra à l'élève d'acquérir la notion écrite en titre, la compétence visée (reprenant ainsi le nom de l'exercice). Ces propositions de prolongements viennent la plupart du temps d'erreurs ou de difficultés de la part des élèves.

Des exercices en engendrent d'autres. Par exemple, le commentaire de l'exercice 15 f de la partie A (construction d'un tangram) qui propose deux prolongements, dont un travail sur les aires.

Beaucoup d'activités (mêlant, entre autres, tracé, langage et calcul) préparent le raisonnement déductif, en proposant aux élèves de prendre en compte, présentées sous diverses formes, les mêmes informations.

Les exercices sont assez variés pour que les outils puissent être échangés : tel type d'énoncé peut se placer avec tel autre type de résolution. Ainsi l'exercice 15 d de la partie A propose, par une exécution d'un programme de tracé, de tracer un pentagone régulier et l'exercice 3 de la partie B propose de remettre dans l'ordre, à l'aide du film de la figure, les consignes éparpillées du programme découpé du tracé de ce pentagone. Cela évitera l'écueil d'une remédiation par la répétition systématique (voire mécanique) d'exercices.

Des annexes sont présentes en fin de brochure. Elles ont diverses origines, comme permettre le prolongement de l'exercice dont elle dépend ou donner l'activité complète lorsqu'un extrait seul sert d'exercice.

A. INFORMATIONS DE L'ENONCE.

1. Poser des questions à partir d'informations.

a) A partir d'un texte.

Dans les énoncés ci-dessous, aucune question n'est posée. Rédige des questions auxquelles il est possible de répondre en utilisant des informations de cet énoncé.

- (1) Je voulais sortir pour aller jouer avec mes copains, mais maman m'a dit que non, qu'il n'en était pas question, qu'elle n'aimait pas beaucoup les petits garçons que je fréquentais, qu'on faisait tout le temps des bêtises ensemble et que j'étais invité à goûter chez Agnan qui, lui, est très gentil, bien élevé et que je ferais bien de prendre exemple sur lui.
- (2) Dimanche dernier, notre voisin Gaston nous a emmenés à la piscine, mes deux sœurs et moi. Il faut prendre la ligne 6 pour y aller. L'entrée de la piscine coûte 1,83 € pour un adulte et 1,22 € pour un enfant. Et au goûter, nous avons mangé la délicieuse tarte à la rhubarbe de Gaston.
- (3) Je suis allé avec mes parents faire les courses au centre commercial à 12 km. On est partis à 14 h. Pendant qu'ils s'occupaient de la nourriture, j'étais aux jeux pour en repérer un. Il y en avait plus de 200 ! Celui que j'ai choisi coûte 23,48 €. Je me suis aussi acheté un sac de billes à 1,83 € : il me reste 8,84 €. Après, Papa a fait le plein d'essence et a payé 42,68 €, le litre coûte 1,12 € ! Et même qu'on est rentrés juste à temps pour ma série de 16 h 30 !

b) Le bon de commande.

Voici le bon de commande de Nicole à une société de jeux :

Désignation	Page	Référence	Quantité	Prix unitaire	Prix total
<i>Set</i>	<i>109</i>	<i>141 01</i>	<i>2</i>		<i>27,13</i>
<i>Quarta</i>	<i>110</i>		<i>1</i>	<i>19,29</i>	<i>19,29</i>
	<i>110</i>	<i>026 05</i>	<i>1</i>	<i>19,66</i>	<i>19,66</i>
<i>Embouteillages</i>	<i>112</i>	<i>210 02</i>	<i>1</i>	<i>19,66</i>	<i>19,66</i>

Mode de paiement : *Chèque bancaire*

Date : *26 mars 2001*

Total de la commande	
Frais de port	<i>5,95</i>
MONTANT (€)	<i>91,69</i>

- Pose deux questions auxquelles tu ne peux pas répondre en lisant ce bon de commande.*
- Pose deux questions dont la réponse est dans le bon de commande.*
- Pose deux questions dont la réponse demande de poser un calcul.*

2. Compléter l'information.

Dans chacun des énoncés suivants, une question est posée mais il manque une information pour y répondre. A toi de trouver quelle est cette information et de l'inventer pour pouvoir apporter une réponse à la question posée.

Par exemple :

Gédéon a dépensé à la fête foraine 12,75 €. Combien lui reste-t-il ?

Il manque la somme initiale de Gédéon.

Gédéon disposait au départ de 20 €.

3. Reconnaître des informations utiles.

Entoure dans l'énoncé la ou les informations utiles pour répondre à la question posée.

- (1) Chez le boucher, Félicie a acheté un gigot de 16 € et un poulet de 7 €. Quel est le montant de sa dépense ?

4. Supprimer des informations inutiles.

Dans les énoncés suivants, il y a des informations inutiles. Barre-les.

- (1) Mon épicier vend des pommes au prix de 2,15 € les 2 kg. Il réalise un bénéfice de 0,25 € par kg vendu. Combien vais-je payer 6 kg ?

5. Trier l'information et s'organiser.

a) La visite médicale.

Première partie : En mes dix ans...

Les élèves de la 6^{ème} 7 sont regroupés par 4 lors de la visite médicale du début d'année. Georges, Joachim, Karl et Pablo ont 8, 9 et 10 ans (deux d'entre eux ont le même âge). Ils ont constaté que :

- (1) Georges et Karl ont le même âge ;
 (2) Pablo a un an de plus que Karl et un an de moins que Joachim.

Quel est l'âge de chacun ?

b) Le sondage.

C'est du pipeau !

A la sortie du Collège, on fait une enquête sur le goût des élèves en musique à propos de deux groupes qui sont au "Top 10". On a interrogé 100 élèves : 80 déclarent aimer Tutti Frutti, 50 aiment le groupe Zeugma et 35 aiment les deux.

- Chloé voit ces effectifs et s'étonne : "Si on fait le total de tous les élèves, on trouve 165 !" Y a-t-il une erreur de calcul ? Explique ce résultat.*
- Combien d'élèves n'aiment aucun des deux groupes ?*
- Combien n'aiment qu'un seul groupe ?*

6. Lire les informations.

Relève dans les textes suivants les nombres et écris (avec une éventuelle unité) ce qu'ils représentent.

- (1) Marion va à la papeterie avec, en poche, 2 billets de 10 €. Il achète 3 pochettes de papier Canson à 3,50 € chacune et 1 boîte de 12 crayons de couleur à 3 €.

7. Lire un tableau.

8. Utiliser un organigramme.

- a) Une recette de beignets.
 b) Une boucle numérique. "La conjecture de Syracuse".

9. Relier informations et questions.

Voici des informations (notées de A à F) et des questions (notées de 1 à 6). Relie, quand c'est possible, une information et une question pour créer un énoncé de problème.

Le paysan vend 25 cageots de pommes à 6 € le cageot.	A
Papa roule à 90 km/h. On est partis à 9 h.	B
La BCD compte 2 560 livres. Pour les vacances, les 48 élèves de CM2 ont tous voulu en prendre un pour lire.	C
Un ouvrier, payé 6 € F de l'heure, a gagné aujourd'hui 45 €.	D
Joséphine a utilisé 3 paquets de 40 perles pour faire son bracelet.	E
La distance entre les deux villes est 348 km. La voiture consomme 9 L pour 100 km et le litre coûte 1,15 €.	F

1	Combien d'heures a-t-il travaillé ?
2	Combien le trajet va-t-il coûter ?
3	Combien le paysan va-t-il recevoir ?
4	A quelle heure va-t-on arriver ?
5	Combien de perles ont-elles été utilisées ?
6	Combien reste-t-il de livres ?

10. Utiliser les bonnes notations.

Voici l'énoncé de l'exercice de Lucette :

Expliquer ce que signifient les écritures (AB), [AB], [AB] et AB.

Aide-la en complétant les phrases suivantes avec les mots : crochet(s), demi-droite, droite, longueur, nombre, parenthèse(s) et segment.

(1) L'écriture (AB), entre ..., désigne ... passant par A et B.

(2) L'écriture [AB] a un ... à gauche de A et une ... à droite de B : il s'agit donc de ... d'origine A passant par B.

11. Lire et exécuter un programme de tracé.

a) Perpendiculaires et parallèles.

Voici un programme de tracé. Construis la figure correspondante. ¹

Trace un triangle MUR rectangle en R.

Trace la hauteur issue de R.

Elle coupe le segment [MU] en C. Place C.

¹ Cette consigne est la même pour les exercices suivants ; elle ne sera donc pas répétée.

Trace la parallèle à la droite (MR) passant par C.
 Elle coupe le segment [RU] en T. Place T.
 Trace la perpendiculaire à la droite (MR) passant par C.
 Elle coupe le segment [MR] en E. Place E.
 Si ton dessin est bien fait, le quadrilatère RECT est un rectangle.

b) Trois programmes pour une même figure.

c) Un triangle qui devient un carré.

Construis un triangle équilatéral ABC de côté 10 cm.
 Construis le milieu I de [AB] et le milieu J de [BC].
 Construis le point D de la demi-droite [AB) tel que $IC = ID$.
 Construis le milieu H de [AD].
 Construis le point E du segment [IC] tel que $HE = HD$.
 Construis le point F du segment [AC] tel que $IF = IE$.
 Construis le point G du segment [AC] tel que $FG = AI$.
 Construis le point K du segment [FI] tel que les droites (JK) et (FI) sont perpendiculaires.
 Construis le point L du segment [FI] tel que les droites (GL) et (FI) sont perpendiculaires.
 Trace au feutre les quatre polygones AILG, IBJK, KJCF et FGL et découpe-les.
 Avec ces quatre pièces, sans les retourner, construis un carré.

12. Relier figures et programmes de tracé.

Voici cinq programmes de tracé et les figures correspondantes. Associe à chaque programme sa figure.

13. Effectuer un calcul.

a) Calculatrice et programmes de calcul.

A l'aide de ta calculatrice, exécute le programme suivant :

- (1) Choisis un nombre. Multiplie-le par lui-même. Ajoute au résultat le double du nombre de départ puis, à ce résultat, ajoute 1.
- (2) Choisis un nombre à 3 chiffres. Multiplie-le par 2. Ajoute 4. Multiplie par 5. Ajoute 12. Multiplie par 10. Soustrais 320. Divise par 100.

b) Traduire une consigne "en français".

A l'aide d'une calculatrice, complète les phrases suivantes :

- *Si le quart du car va à Troyes et un tiers dans la Somme... - Niveau 1.*

- (1) Le tiers de 96 est
- (2) Le double de 96 est

- *Si le quart du car va à Troyes et un tiers dans la Somme... - Niveau 2.*
 - (1) La somme de 15 et 7 est
 - (2) 25 est ... de 14 et 11.

B. CONSTRUCTION D'UN ENONCE.

1. Reconstituer un énoncé découpé en plusieurs parties.

Remets en ordre l'énoncé (ou le texte) découpé en morceaux.

a) **Les Douanes dans le nez !**

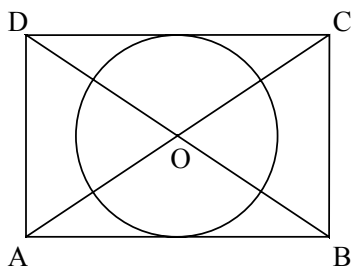
- ① Chaque boîte contient 12 cigares.
- ② Trouve le nombre de cigares saisis.
- ③ La douane a saisi dans un camion 2 000 boîtes.

b) **Tante Marie nous fait un flan !**

- ① et par 20 cartons
- ② 340 parts de flan !
- ③ de 8 parts.
- ④ de 6 parts
- ⑤ Tante Marie a cuisiné pour la kermesse
- ⑥ Pour les transporter, elle les a rangées par 30 cartons

c) **Demandez le programme !**

A l'aide de la figure ci-dessous, reconstitue le programme de tracé désordonné.



- ① Tracer les diagonales du rectangle.
- ② Tracer le cercle de centre O et de rayon 1 cm.
- ③ Tracer un rectangle ABCD, avec $AB = 3$ cm et $AD = 2$ cm.
- ④ Nommer O le point d'intersection des diagonales du rectangle.

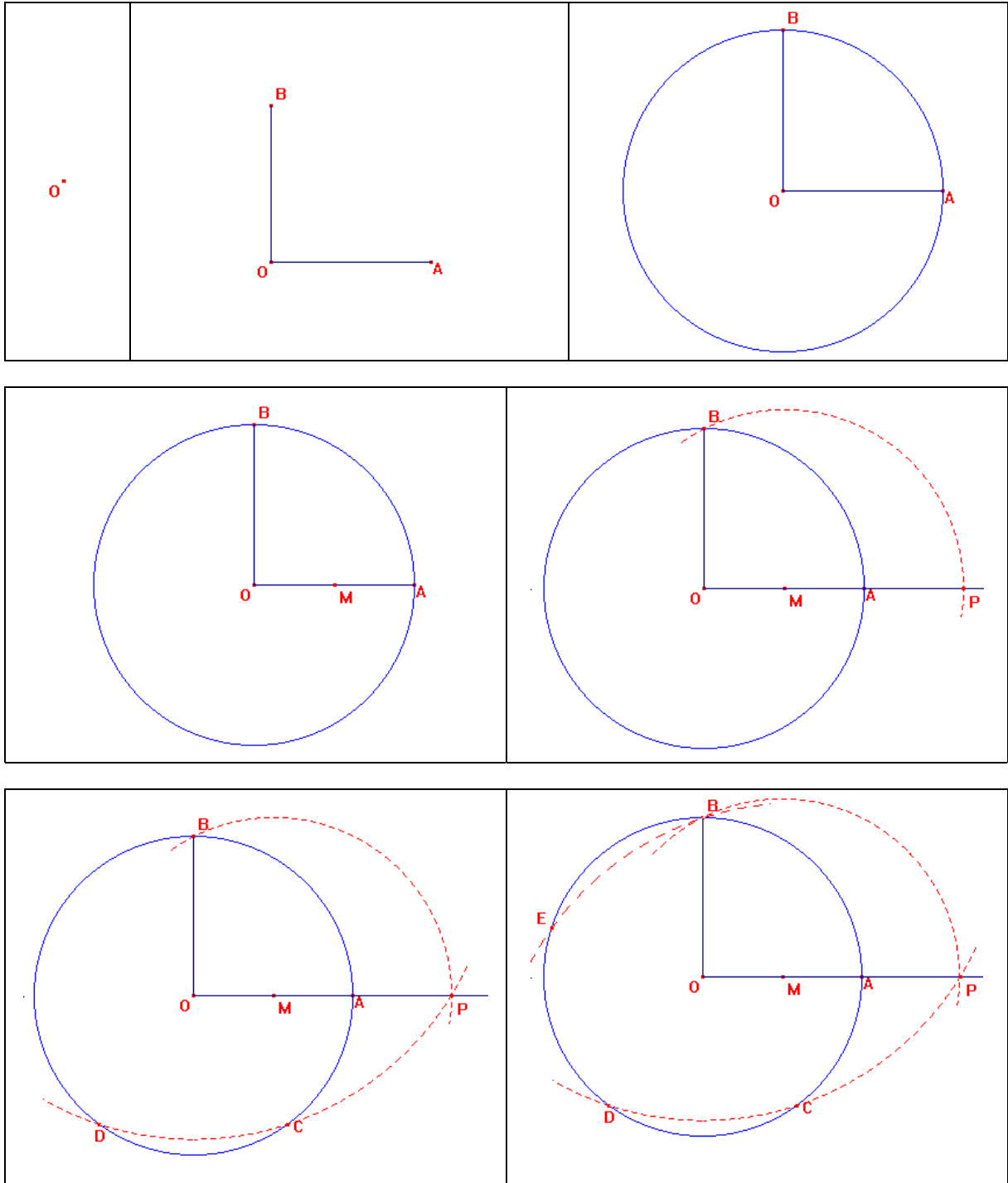
2. Reconstituer un énoncé et sa solution donnée découpés en plusieurs parties.

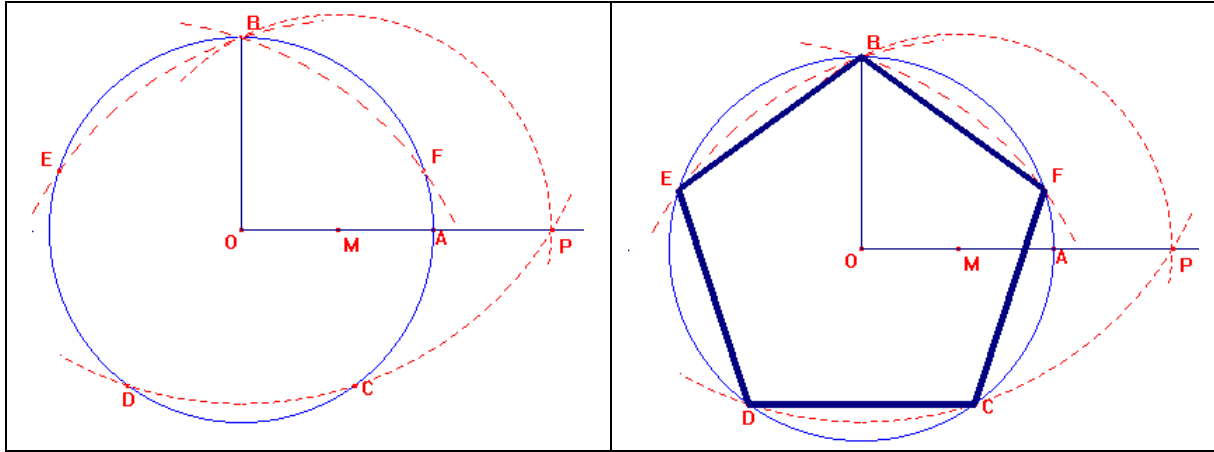
a) **On prend un ver, ma poule ?**

Tu disposes des quatre bandes bleues (bandes de texte) et des quatre bandes rouges (bandes de calcul) ci-dessous. Trouve à quel calcul correspond chaque bande bleue, reconstitue l'énoncé du problème puis rédige sa solution.

3. Reconstituer le programme de tracé découpé d'une figure ; le film est donné.

Reconstitue le programme de tracé du pentagone. Ce programme a été découpé en morceaux (il y a une consigne par morceaux). Tu disposes du film de la construction suivant :





- ① Trace un arc de cercle de centre C passant par B : il recoupe le cercle (C) en E.
- ② Trace le cercle (C) de centre O passant par A et B.
- ③ Trace le pentagone BEDCF.
- ④ Trace un arc de cercle de centre M passant par B : il coupe la demi-droite [OA) en P.
- ⑤ Construis le milieu M du segment [OA].
- ⑥ Trace un arc de cercle de centre D passant par B : il recoupe le cercle (C) en F.
- ⑦ Construis deux segments perpendiculaires [OA] et [OB] de même longueur.
- ⑧ Trace un arc de cercle de centre B passant par P : il coupe le cercle (C) en C et D.
- ⑨ Place un point O.

4. Reconstituer des énoncés découpés en plusieurs parties réunies par paquets.

Quelle salade ! Reconstitue les cinq énoncés. (Chaque énoncé comporte trois phrases et chacune d'elles est dans un rectangle différent.)

Claude va chez l'épicier avec un billet de 5 €.
 A la piscine, les enfants paient demi-tarif.
 Cet ouvrier est payé 8 € par heure.
 Au départ, le compteur indique 3 745 km et, à l'arrivée, 4 825 km.
 Camille achète une cassette à 12,96 € et un CD.

Le vendeur lui rend 14,94 € sur le billet de 50 €.
 Il travaille 7 heures par jour et 5 jours par semaine.
 M. Triton a payé 12 € pour 2 adultes et 4 enfants.
 La voiture de M. Vieillecasse consomme 8,4 L pour 100 km.
 Elle achète 30 caramels à 6 cents chacun.

Quel est le prix de l'entrée d'un enfant ?
 Quel volume d'essence la voiture a-t-elle consommé sur le parcours ?
 Combien lui reste-t-il ?
 Combien coûte le CD ?
 Quel est son salaire hebdomadaire ?

5. Écrire un énoncé.

a) Le calcul résolutoire et la solution sont connus.

Invente un problème avec le calcul et la solution dont tu disposes.

Je fais ce que je comprends ; je comprends ce que je fais. Arnaud GAZAGNES

Par exemple :

$$128 + 13 = 141$$

Vincent possède 141 capsules de bouteilles de Champagne.

Vincent collectionne les capsules de bouteilles de Champagne. Avant d'aller hier au marché aux puces, il en avait 128. Là-bas, il en a acheté 13. Combien de capsules possède-t-il maintenant ?

b) Un calcul seul est donné.

Écris l'énoncé d'un problème où l'on devra effectuer le calcul suivant pour trouver la solution :

c) Retrouver des consignes.

Ponocrates a effectué ses exercices mais il n'a pas noté les consignes des exercices. Retrouve-les.

d) A partir d'un verbe d'une liste thématique donnée.

Voici une liste. Imagine un énoncé ou une consigne simple comportant l'un des verbes de la liste.

Liste 3.

Partager (un segment ou une surface), construire, entourer.

e) A partir d'un verbe d'une liste.

Voici une liste. Imagine un énoncé ou une consigne simple à partir de l'un des verbes de la liste. Tu veilleras à diversifier les matières (ne reste pas toujours dans le cadre des mathématiques !).

Abaisser, arrondir, calculer, compléter, conclure, construire, diviser, mesurer, placer, rechercher, relever, reproduire, tracer, vérifier.

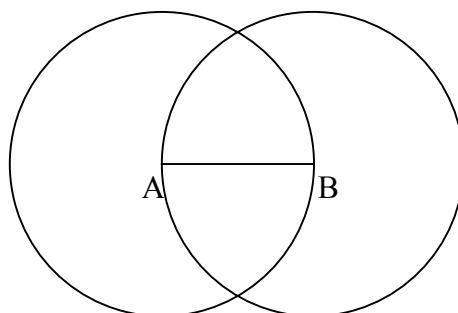
6. Retrouver les consignes d'exercices résolus.

a) Une construction pas à pas.

Louis a dessiné une figure : les quatre étapes sont dessinées ci-dessous. Écris le programme de tracé que Louis a suivi pour arriver à sa figure. (Il a effacé les traits de construction à la fin.)

b) Reconnaître le programme d'une figure.

Cinq élèves ont écrit un programme de tracé pour construire la figure ci-dessous :



Parmi ceux-ci, un seul permet de construire la figure : lequel ?

- (1) Trace un cercle de centre A. Trace un cercle de centre B. Trace le segment [AB].
- (2) Trace un cercle de centre B. Trace un segment [AB] dans le cercle. Trace un cercle de centre A et de rayon AB.
- (3) Trace deux cercles. Place un point A sur le premier cercle et un point B sur le second. Trace le segment [AB].
- (4) Trace un segment [AB]. Trace le cercle de centre A passant par B. Trace le cercle de centre B passant par A.
- (5) Trace un segment [AB]. Trace un cercle de centre A et un cercle de centre B.

7. Compléter un énoncé avec le bon article.

a) Dans diverses phrases.

Complète les phrases avec le, la, les, un, une ou des.

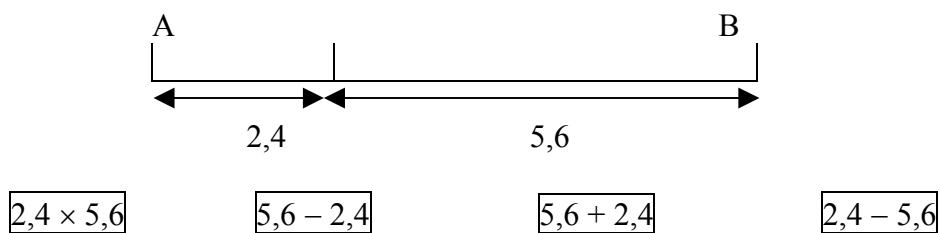
- (1) ... triangles ont trois côtés.
- (2) Trace ... droite (D) passant par P.
- (3) Trace ... droite (D) passant par P et Q.

C. PROBLEMES, DEMARCHES ET CALCULS.

1. Comprendre une représentation.

a) Trouver le calcul correct.

Dans chacun des cas suivants, retrouve le calcul correct qui te permet de trouver la distance entre A et B parmi les quatre calculs proposés.



b) Traduction d'un énoncé par un schéma.

Voici deux schémas.

Schéma 1 :

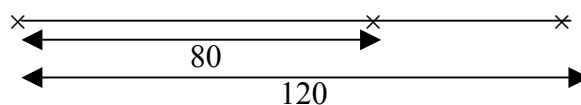
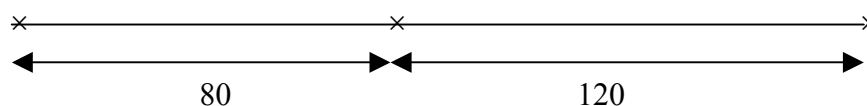


Schéma 2 :



Je fais ce que je comprends ; je comprends ce que je fais. Arnaud GAZAGNES

Lorsque cela est possible, associe à chacun des problèmes ci-dessous le schéma correspondant.

- (1) Olivier a parcouru en moto ce matin 80 km puis 120 km cet après-midi. Combien de kilomètres a-t-il parcourus aujourd'hui ?

2. Écrire une opération ou une suite d'opérations.

Écris le calcul ou la suite de calculs qui te permet de répondre à la question.

3. Choisir un énoncé pour un programme de calcul donné.

- a) Un seul calcul est donné.

Voici 4 énoncés. Quel(s) est (sont) celui (ceux) dont la solution conduit à effectuer le calcul suivant ?

$$40 - (19 + 8)$$

4. Associer un énoncé à un programme de calcul.

- a) Une première activité.

Voici quatre énoncés et quatre calculs. Associe à chaque énoncé le calcul correspondant.

- (A) Colombine achète 3 beaux cahiers à 3,60 € chacun. Combien paye-t-elle ?
 (B) Laura achète une petite tarte aux pommes à 3,60 € et une petite tarte au citron à 3 €. Combien paye-t-elle ?
 (C) Avec 3,60 €, Antoinette a acheté 3 kilogrammes de pommes. Combien coûte un kilogramme ?
 (D) Pour un stylo à encre à 3 € et un paquet de cartouches, René a payé 3,60 €. Combien coûte le paquet de cartouches ?

- (1) $3,60 + 3 = 6,60$
 (2) $3,60 - 3 = 0,60$
 (3) $3,60 \times 3 = 10,80$
 (4) $3,60 \div 3 = 1,20$

- b) Associer 8 problèmes et 6 calculs.

5. Compléter un énoncé à l'aide de sa résolution.

- a) La potion magique.

Dans le texte qui suit, certaines données ont été effacées. Observe attentivement les calculs effectués par le commerçant et complète le texte.

La fée Morgane a acheté pour sa potion magique 400 grammes de poudre aux yeux à ... Blurps le kilogramme, ... sachets de soupe à la grimace à 2,15 Blurps pièce, 1 L d'huile de coude pour ... Blurps et 200 cL de peinture écossaise à ... Blurps le litre. Combien de Blurps a-t-elle utilisés ?

Calcul du nombre de Blurps :

$$2 \times 2,15 = 4,30$$

Je fais ce que je comprends ; je comprends ce que je fais. Arnaud GAZAGNES

$$0,4 \times 4,25 = 1,70$$

$$0,2 \times 35 = 7$$

$$4,30 + 1,70 + 12 + 7 = 25$$

6. Expliquer les calculs de la résolution.

a) Le plein d'essence.

Voici la copie d'Ignace. Ses calculs sont justes mais il n'a pas expliqué ce qu'il cherchait. Retrouve les phrases explicatives manquantes.

Le réservoir de la voiture de Papa contient 42 litres. A la station de la grande surface, il fait le plein d'essence ; le litre coûte 1,12 €. Quelle économie fait-il par rapport au plein dans une surface où le litre est vendu 1,21 € ?

Réponse :

$$1,21 - 1,12 = 0,09$$

$$42 \times 0,09 = 3,78$$

Il économise 3,78 €.

7. Que cherche-t-on ?

a) Les plants d'Harry.

Voici un petit problème :

Un pote âgé de Jeannot, Harry COVER, installe dans son jardin des plants de gazon. Chaque plant est carré et mesure 25 cm de côté. La partie qu'il réserve au gazon est constituée de deux rectangles, l'un de dimensions 8 m sur 3,5 m et l'autre de dimensions 4 m sur 2 m. Jeannot cherche le nombre de plants que Harry va utiliser...

Écris en face de chaque opération ce que Jeannot a cherché.

$$8 \times 3,5 = A \quad \dots\dots\dots$$

$$4 \times 2 = B \quad \dots\dots\dots$$

$$A + B = C \quad \dots\dots\dots$$

$$0,25 \times 0,25 = D \quad \dots\dots\dots$$

$$C \div D = E \quad \dots\dots\dots$$

8. Choisir la bonne opération : les tickets de caisse.

Complète (dans la partie grisée) les tickets de caisse suivants.

Lait UHT 5		2,80
Crèmerie		5,24
Légumes		2,25
Fruits		3,12
Pains 2	0,37	
	TOTAL	14,15
	Espèces	
	Rendu	0,85

9. Reconnaître une situation : aire ou périmètre ?

Chacune des situations suivantes correspond-elle à une aire ou à un périmètre ?

- (1) Maman souhaite mettre de nouveaux papiers peints dans la cuisine.
- (2) L'artisan va poser des plinthes... dans le commissariat !

10. Valider une solution.

a) Tous les garçons et les billes...

Trois élèves, François, Antonin et Pauline, ont résolu le problème suivant. Mais il y a des réponses fausses ! Corrige leurs solutions.

Amédée joue aux billes avec ses copains sur la plage. Au début de la matinée, il en a 80 (de toutes les sortes). Il en perd le matin d'abord 27 puis 15. Mais dans l'après-midi, il en gagne 9. Combien lui reste-t-il de billes à la fin de la journée ?

François

$$27 + 15 = 42$$

$$42 + 9 = 51$$

$$80 - 51 = 29$$

Il lui reste 29 billes.

Antonin

$$27 + 15 = 42$$

$$80 - 42 = 38$$

$$38 + 9 = 47$$

Il lui reste 47 billes.

Pauline

$$80 - 27 = 53$$

$$53 + 15 = 68$$

$$68 + 9 = 77$$

Il lui reste 77 billes.

11. Vérifier la cohérence de sa réponse.

Sédule, en résolvant des problèmes, a trouvé les résultats suivants. Barre ceux qui sont irréalistes.

- (1) Le poids du cartable rempli est 85 kg.