

LES DEVOIRS MAISON

Objectif attendu : Remotiver les élèves par la note.

Ces devoirs ne sont pas donnés dans le cadre de l'évaluation, mais dans le cadre de la formation, au même titre que les narrations de recherche. Ils sont notés avec des critères qui diffèrent de ceux de nos traditionnels devoirs faits sur table, en classe.

Niveau 4^{ème} et 3^{ème}

Stratégie : L'élève corrige ses propres erreurs*.

*Extrait de : Programmes de l'enseignement des mathématiques - Préambule pour le collège - page 12 – BO spécial n° 6 du 28 août 2008 :

« L'évaluation n'est pas un à côté des apprentissages. Dans cette optique, le **travail sur les erreurs** constitue souvent un moyen efficace de l'action pédagogique ».

Contenu des devoirs maison

« La résolution de problèmes est au centre des activités mathématiques de l'élève » précise les programmes.

Chaque devoir, volontairement **court**, comporte un problème « ouvert », ou un problème « classique », ou une énigme.

Correction par le professeur des devoirs maison

La correction se fait en deux temps :

✚ **1^{er} temps** : Une correction est proposée devant le groupe classe en privilégiant bien sûr les échanges entre tous les acteurs. Il est demandé à chaque élève d'annoter, au stylo vert, sa copie : correction des erreurs, appréciations personnelles soulignant les difficultés rencontrées, un peu comme il est demandé dans une narration de recherche. Les copies sont ensuite relevées et notées.

✚ **2^{ème} temps** : Un commentaire est fait lors de la remise des copies notées. Certaines copies sont scannées et présentées à l'ensemble du groupe. C'est l'occasion d'approfondir une notion qui a été amorcée en cours et souvent d'introduire une notion nouvelle.

La note inscrite sur la copie par le professeur

La notation est établie selon des critères prédéfinis pour chaque devoir et qui peuvent varier aussi suivant le comportement de certains élèves. Voici, par exemple, quelques critères retenus pour certains devoirs :

- L'**application** (*soin apporté à la tenue de la copie*) ;
- La **recherche** (*suivant le problème donné, à la lecture de la copie il transparaît que l'élève a vraiment cherché et parfois au contraire qu'il s'est contenté de recopier le travail d'un autre*) ;
- Les **annotations** (*l'élève est censé corriger ses erreurs, les commenter et ne pas se contenter de recopier un corrigé type*) ;
- L'**écoute en classe** lors la correction.

La note est calculée à partir de 20 par la négative :

- L'**application** (4 points) ;
- La **recherche** (4 points) ;
- Les **annotations** (4 points) ;
- L'**écoute** en classe (4 points)

Ce qui donne souvent comme notes : 8 ; 12 ; 16 ou 20.

Avantages

- **Le devoir maison n'est pas considéré comme une activité d'évaluation, mais comme une activité de formation.** La correction peut être très rapide. Pas d'état d'âme sur un demi-point en plus ou en moins.
- Le devoir maison devient un bon outil pour apprécier les compétences déclinées dans le LPC (Livret Personnel de Compétences), chez les élèves en difficulté car ils prennent conscience que leur production, même imparfaite ou inaboutie, voire globalement fautive, sera valorisée.
- Ce travail profite à tous.
- Les élèves s'appliquent à corriger leurs erreurs et certains interpellent le professeur pour savoir si ce qu'ils ont écrit convient et leur apportera un 20 !
- Les élèves rendent des copies très soignées.
- Certains élèves se font aider par des membres de leur famille et par ce biais les mathématiques « rentrent » dans les foyers. Il arrive même que des parents proposent leur propre solution (cf. en annexe 1 : « une production non personnelle »). Chercher le problème de mathématique devient un lien familial.

Inconvénients

- Des copies à corriger... certes, mais la correction peut être rapide, la note est globalisée.
- Productions non personnelles comme pour tout travail fait en dehors de la classe, mais cela ne touche pas tous les élèves et la répétition des devoirs maison fait qu'on obtient rapidement une appréciation juste du travail de chacun.
- Les très bonnes notes, mais on peut, à ces devoirs maison, mettre un coefficient bien adapté de façon à valoriser les élèves sans fausser les notes obtenues en devoirs en classe.
- Certains élèves peuvent être tentés de tricher lors de la correction en s'appropriant le corrigé à l'insu du professeur ...
- Certains élèves ne rendent pas le devoir maison. Dans ce cas la note est un zéro, rattrapable si l'élève rend une copie après la correction faite en classe. Dans cette éventualité le zéro est remplacé par « non noté » dans le carnet de notes. Il y a là un moyen irréfutable pour attester aux parents concernés que leur enfant ne travaille pas.

Conclusion

On pourrait penser que les élèves contestent de telles notes, qui peuvent être, parfois, rapidement attribuées. Il n'en est rien. Ces devoirs sont un véritable moteur pour encourager les élèves en difficulté et donner de bons travaux de recherche à ceux qui sont plus sérieux. Les élèves réclament en général le devoir et s'ingénient à trouver une solution aux problèmes posés et aux énigmes, quand elles piquent leur curiosité.

Niveau 6^{ème} et 5^{ème}

Stratégie : L'élève corrige ses erreurs, mais celles-ci sont mises en évidence par le professeur.

La stratégie n'est plus la correction de ses erreurs, tâche bien complexe à ce niveau, mais c'est le professeur qui indique les erreurs, à charge à l'élève de les corriger.

Contenu des devoirs maison

Des exercices pour vérifier l'acquis des « savoir-faire » et de petits problèmes ouverts pour commencer à apprécier des compétences.

Correction par le professeur des devoirs maison

Les copies sont corrigées, sans annotations, avec comme seule indication dans la marge pour chacun des exercices, un nombre de points enlevés, par exemple : « -2 » ou « -1 ». La copie est notée sur 20.

Si l'élève n'a, par exemple, que 06/20, cet élève peut corriger ses erreurs, pendant ou après la correction faite en classe. La nouvelle note remplace le 06.

Avantages

- Les élèves ont la possibilité d'obtenir facilement 20 sur 20, à condition d'écouter la correction et de chercher dans l'exercice pénalisé, où sont les erreurs commises.
- Les élèves s'appliquent à « corriger » leurs copies pour avoir une meilleure note.
- Les élèves en difficulté sont plus motivés.

Inconvénient

- Double correction, mais la deuxième correction est très rapide.

ANNEXE 1

Un exemple de devoir (niveau 3^e) avec copies d'élèves

L'exercice est un texte très classique, mais ce devoir maison a été donné après avoir vu seulement la définition de diviseur d'un nombre entier, la notion même de PGCD n'ayant pas été abordée. L'élève est invité à mettre en œuvre cette notion de diviseurs d'un entier. Le but est d'aborder la notion de PGCD lors de la correction.

L'énigme plaît aux élèves. Ils la réussissent aisément et veulent bien venir l'exposer au tableau.

Exercice

126 billes bleues et 90 billes rouges doivent être réparties en paquets.

Les contraintes sont les suivantes :

- chaque paquet doit contenir des billes bleues et rouges,
- chaque paquet doit contenir le même nombre de billes bleues,
- chaque paquet doit contenir le même nombre de billes rouges,
- toutes les billes bleues et rouges doivent être utilisées,
- le nombre total de paquets est compris entre 7 et 12.

Quel est le nombre de paquets ? Quelle est la composition de chaque paquet ?

CODE SECRET

Trouvez les trois chiffres du code.

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 | aucun chiffre correct |
| 4 | 5 | 6 | un seul chiffre correct bien placé |
| 6 | 1 | 2 | un seul chiffre correct mais mal placé |
| 5 | 4 | 7 | un seul chiffre correct mais mal placé |
| 8 | 4 | 3 | un seul chiffre correct bien placé |



Copie 1

J'ai divisé 126 et 90 par plusieurs nombres. Et comme résultat entier, il y en avait plusieurs mais entre 7 et 12 il n'y avait que le ~~nombre~~ ^{nombre} 9. Le numéro 9 équivalent au nombre de paquets.

$126 : 9 = 14$
 $90 : 9 = 10$

Le numéro 14 est le numéro de billes bleues qu'il y aura dans chaque paquet.
Le numéro 10 est le numéro de billes rouges qu'il y aura dans chaque paquet.

Conclusion : Il y aura 9 paquets composés de 14 billes bleues et 10 rouges dans chaque paquet.

Pour le nombre de paquets, j'ai eu juste ! Le seul problème, c'est que je n'ai pas noté tous mes calculs, je les ai notés sur une feuille de brouillon mais pas sur ce devoir.

J'ai également juste pour le nombre de billes dans chaque paquet.

Conclusion : Mes résultats sont justes mais c'est mal expliqué.

$90 : 9 = 10$ J'aurais pu choisir une demande plus
 $126 : 9 = 14$ mathématique (en et écrivait tous les diviseurs)

Il y a 9 paquets qui contiennent chacun 10 billes rouges et
14 billes bleues C'est le diviseur de 90 et de 126

CODE SECRET.

Pour trouver le code secret j'ai tout fait par déduction.

~~2-2~~ → il n'y a aucun chiffre correct donc je barre.

4-5-⑥ il y a un chiffre bien placé je choisis donc 6

⑥-1-2 il y a un chiffre correct mais mal placé. Je choisis donc 6 car je sais que 1 et 2 ne sont pas corrects. (voir première ligne).

5-4-⑦ il y a un seul chiffre correct mais mal placé. Je choisis donc 7 car 5 et 4 ne sont pas bons (voir ligne 2).

⑧-4-3 il y a un seul chiffre correct bien placé je choisis 8 car 3 n'est pas utilisable (voir ligne 1) et 4 idem (voir ligne 2).

Le code est donc 876.

Une production non personnelle

Cet exercice a été donné en devoir maison avant d'avoir abordé le calcul littéral. La solution proposée est celle d'un papa (*papa d'une élève en très grande difficulté et qui n'avait sa fille que deux week-ends par mois*)...

COMMENT CALCULER SON ÂGE PAR LE CHOCOLAT ?

Ne me donne pas ton âge, tu me mentirais certainement... Tu vas voir ça marche à tous les coups. Cela prend seulement une minute.

Fais les calculs en continuant. Je te promets que ça marche !

1. Choisis le nombre de fois que tu voudrais manger du chocolat chaque semaine (plus d'une fois et moins de 10 fois).
2. Multiplie ce nombre par deux (pour être plus près de la réalité).
3. Ajoute 5.
4. Multiplie par 50 — Oui, tu peux te servir d'une calculatrice...
5. Si tu as déjà célébré ton anniversaire cette année, ajoute 1760. Sinon, ajoute 1759.
6. Maintenant, soustrais les 4 chiffres représentant l'année de ta naissance.

Tu devrais obtenir un nombre à trois chiffres. Le premier chiffre est le nombre de fois que tu veux manger des chocolats chaque semaine.

Les deux autres chiffres représentent... ton âge! (mais oui, avoue le !!!)

CETTE ANNÉE (2010) EST LA SEULE ANNÉE OU CES CALCULS S'AVÈRENT JUSTES, ALORS FAIS EN PROFITER TES AMIS EN LEUR ENVOYANT... LES MATHS MÉTHODE CHOCOLAT !

Blague mise à part ... Pourriez-vous expliquer mathématiquement pourquoi on trouve son âge ? Comment faire pour l'année 2011 ?

Solution écrite par un papa.

1/ Soit x mon nombre choisis de chocolats (x)

2/ Multiplication par 2 soit $2x$.

3/ Ajouter 5 soit $2x+5$.

4/ Multiplication par 50 soit $(2x+5) \times 50$.

5/ Ajouter 1760 soit $[(2x+5) \times 50] + 1760$.

6/ Soustraire Année de naissance \rightarrow
soit $[(2x+5) \times 50] + 1760 - 1995$.

7/ Explication:

$$[(2x + 5) \times 50] + 1760 - 1995$$

$100x + 250 + 1760 - 1995$

on multiplie par 100 pour que le nombre x apparaisse en 1er position.

2010
année actuelle

année de naissance

soit $x = 9$

année actuelle - année de naissance = Mon âge actuel (15ans).

pour l'année 2011 on rajoutera 1760 si on a pas souhaité l'anniv et on mettra 1761 si on a célébré l'anniv.