



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Service de l'enseignement obligatoire de langue
française SEnOF

Amt für französischsprachigen obligatorischen
Unterricht FOA

MATHÉMATIQUES



Exercices rituels 11^e PG

EDITION JUIN 2018

Remarques à l'intention des enseignant-e-s et des élèves

Les exercices rituels sont destinés à entraîner avec régularité et à automatiser les habiletés de base en mathématiques – pour plus de détails sur l'organisation, la gestion et les motivations ayant conduit à cette réalisation, voir le site maths.friportail.ch/exercices-rituels.

Les séries proposées résultent :

1. de la mise en commun des propositions effectuées par des enseignants du canton de Fribourg, durant l'année scolaire 2005/06, sous la supervision du *Groupe de formateurs Maths 7-9* ;
2. durant le printemps 2011, d'un important travail de mise à jour et création, effectué par un sous-groupe des *Animateurs pédagogiques de mathématiques*, sous la supervision de la *Commission cantonale de mathématiques*. Durant l'année 2015, des modifications ont été apportées pour répondre aux changements effectués dans la PAF suite aux demandes d'une grande majorité des enseignants fribourgeois.
3. au cours du printemps 2016, **d'une réécriture des séries consacrées à la calculatrice**. Sous cette forme, elles ont pour objectif de travailler **la maîtrise du calcul réfléchi et des fonctions de base de la calculatrice, mais aussi d'entraîner les élèves à choisir entre l'un et l'autre**. Les solutions proposées pour les items ciblant le calcul réfléchi sont détaillées et s'appuient sur des propriétés mathématiques connues des élèves. Elles ne sont que des exemples et d'autres procédures non présentées sont évidemment possibles. Ces séries sont signalées à l'aide des

sigles  et / ou .

Que toutes les personnes qui ont participé à la réalisation de ce document soient ici remerciées.

120 séries permettent de parcourir l'année scolaire ; les outils à automatiser apparaissent successivement en cohérence avec les planifications annuelles (PAF) des différents degrés et types de classes du canton de Fribourg. Les corrigés se trouvent en texte caché dans le fichier Word à disposition sur Friportail. Les solutions de géométrie ne sont pas nécessairement en grandeur réelle, ces corrigés étant destinés à être projetés.

Les séries sont prévues pour être utilisées à raison de 4 par semaine (5 à 7 minutes au début de chaque cours par exemple) ; la 4^e (intitulée *Bilan*) propose des items reprenant les principaux thèmes des 3 séries précédentes.

Les choix suivants ont été, en général, effectués pour alléger le document :

1. Omission de certaines consignes :
 - a) « calcule », lorsque le but est de trouver le résultat d'une opération numérique (les fractions sont à rendre irréductibles dans ces résultats)
 - b) « effectue et réduis » dans le cadre du calcul littéral
 - c) « transforme » ou « complète les pointillés par l'unité de mesure correcte » lors des transformations d'unités
 - d) ...
2. Formulation simplifiée :
 - a) « Aire de la figure », « Nom de la figure » en lieu et place de « Quel est le nom de cette figure ? », « Que vaut l'aire... » ;
 - b) « <, > ou = ? » au lieu de « compare ces nombres »
 - c) « la somme de ... » au lieu de « calcule la somme de... » ;
 - d) ...

Juin 2018, au nom du groupe d'animateurs pédagogiques (APM)
et du groupe cantonal de mathématiques au Cycle d'orientation (GTMCO) :

Ivan.Corminboeuf@fr.ch

Série 1**Sans calculatrice**

1. $-5 - 8 =$	
2. $2^{12} \cdot 2^3 =$	
3. $2x^2 + 2x^2 + 2x^2 + 2x^2 =$	
4. $\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} + \frac{1}{3} =$	
5. Le carré de la différence de 12 et (-3) .	
6. $10^{\dots} \cdot 10^4 = 10'000'000$	

Série 2**Sans calculatrice**

1. $9 \cdot 10^2 + 2 \cdot \sqrt{144} =$	
2. $(-2x^3)^2 =$	
3. $(-5) - (-8) =$	
4. $2x^2 \cdot 2x^2 \cdot 2x^2 \cdot 2x^2 =$	
5. $-2^2x^3 =$	
6. $8 + 2 \cdot (-12) =$	
7. $10^3 + 10^4 =$	

Série 3**Sans calculatrice**

1. Ecris en notation scientifique 481'000.	
2. $(-2x^2)^3 =$	
3. $\sqrt{100 - 64} =$	
4. $2a \cdot (2a - b) =$	
5. $(-2) + (+4) - (-7) - (+9) + (-14) =$	
6. Souligne les expressions égales à $1/6$: <i>un quart de deux tiers ; la moitié d'un tiers ; quatre tiers de deux ; deux tiers d'un quart ; deux fois un tiers.</i>	

Série 4**Bilan****Sans calculatrice**

1. $5x^2 \cdot 4x^4 : x =$	
2. Ecris en notation scientifique : 0,000'401.	
3. $\sqrt{25} \cdot \sqrt{25} - 10^2 =$	
4. $4a \cdot (7b - 2a^2) =$	
5. $-15 + 3 - 8 =$	
6. $(-3x^3)^2 =$	