



Sapienta
Academy

Fiches d'Exercices Sapienta

Secondaire 2 – Mathématique

Document d'Aperçu (Version Française)

Présentation des Feuilles d'Exercices Sapienta

Que sont les Feuilles d'Exercices Sapienta ?

Les Feuilles d'Exercices Sapienta sont conçues pour développer et consolider les *compétences* dont les élèves ont besoin en mathématique grâce à une collection de problèmes soigneusement structurée. Ces feuilles ne remplacent pas l'apprentissage conceptuel — elles le *renforcent* en offrant la pratique nécessaire pour transformer la compréhension en maîtrise.

Chaque ensemble d'exercices inclut :

- Une **séquence micro-classifiée** de problèmes
- Une progression graduelle des habiletés, du simple au complexe
- Des exercices ciblés qui isolent les techniques essentielles
- Des questions de haute qualité, alignées avec les évaluations, conçues par des éducateurs experts

Chaque problème a une intention claire : aucun superflu — seulement les compétences réellement nécessaires à la réussite.

À qui s'adressent ces feuilles d'exercices ?

- **Aux élèves** qui veulent une pratique ciblée et structurée pour améliorer leur fluidité
- **Aux tuteurs** qui ont besoin de séries de problèmes prêtes à utiliser pour des séances efficaces
- **Aux enseignants** qui souhaitent du matériel supplémentaire aligné avec les attentes du PFEQ

Ces feuilles sont idéales pour la pratique en classe, les devoirs ou le développement ciblé d'une compétence.

Comment utiliser ce document

Les feuilles d'exercices Sapienta reposent sur une idée simple : **Les compétences se développent par une pratique délibérée, pas par une répétition aléatoire.**

Pour les élèves

- Commencez par les premiers exercices pour activer vos habiletés
- Passez ensuite aux étapes intermédiaires lorsque vous gagnez en confiance
- Terminez avec des problèmes complexes et multi-étapes pour bâtir une véritable maîtrise
- Si vous êtes bloqué, utilisez **DiaLogos** pour réfléchir aux étapes — jamais pour obtenir la réponse finale

Pour les enseignants et les tuteurs

- Utilisez les thèmes micro-classifiés pour cibler la compétence exacte qui doit être travaillée
- Combinez exercices de base et avancés pour offrir un enseignement différencié
- Encouragez le raisonnement verbal avant la manipulation symbolique

Structure de chaque feuille

1. Introduction de la compétence clé
2. Développement graduel des techniques
3. Exercices variés
4. Problèmes multi-étapes et contextuels

Ces feuilles aident les élèves à reconnaître les détails, les structures et les stratégies qui apparaissent dans les évaluations réelles.

Découvrez DiaLogos : Votre Partenaire de Réflexion en Mathématique



Lorsque les élèves travaillent seuls, sans enseignant, tuteur ou camarade, l'apprentissage peut facilement stagner. C'est là que **DiaLogos** intervient.

Qu'est-ce que DiaLogos ?

DiaLogos est l'assistant-tuteur intelligent de Sapienta, fondé sur le dialogue, conçu pour réfléchir *avec* l'élève — et non à sa place.

Contrairement aux chatbots ordinaires, DiaLogos :

- Ne donne pas les réponses
- Pose des questions qui éveillent la réflexion
- Favorise le raisonnement, l'auto-explication et la curiosité
- Soutient l'élève même en l'absence d'un guide humain

DiaLogos a été développé par une équipe d'enseignants certifiés du Québec, de mathématiciens et de programmeurs professionnels. Sa mission : élargir les *frontières cognitives* des élèves grâce à un dialogue riche et stimulant.

Contrairement aux chatbots qui donnent les réponses trop vite et court-circuitent l'apprentissage, **DiaLogos** favorise l'autonomie et la réflexion. Il ne fournit pas les réponses — il aide l'élève à mieux voir et à mieux comprendre.

DiaLogos est le premier assistant pédagogique au Québec conçu non pas pour remplacer la réflexion, mais pour compléter le processus d'apprentissage. Utilise-le lorsque tu travailles seul, entre deux séances de tutorat, ou chaque fois que tu veux réfléchir plus profondément et plus clairement.

Table des Matières

Contenu du document

Chapitre 1 – Révision des Fractions

- Fiche 1 : Comprendre les fractions
- Fiche 2 : Réduction et équivalence des fractions
- Fiche 3 : Opérations avec les fractions
- Fiche 4 : Problèmes mixtes

Chapitre 2 – Taux, Ratios et Proportionnalité

- Fiche 1 : Phénomènes proportionnels
- Fiche 2 : Situations proportionnelles et taux
- Fiche 3 : Situations proportionnelles et ratios
- Fiche 4 : Produit croisé en contexte proportionnel
- Fiche 5 : Problèmes mixtes

Chapitre 3 – Relations Proportionnelles et Inversement Proportionnelles

- Fiche 1 : Comprendre les variables
- Fiche 2 : Relations proportionnelles
- Fiche 3 : Relations inversement proportionnelles
- Fiche 4 : Relations linéaires
- Fiche 5 : Problèmes mixtes

Chapitre 4 – Équations Algébriques

- Fiche 1 : Méthode de la balance
- Fiche 2 : Équations en une étape
- Fiche 3 : Équations en plusieurs étapes
- Fiche 4 : Applications réelles
- Fiche 5 : Problèmes mixtes

Chapitre 5 – Expressions Algébriques

- Fiche 1 : Addition et soustraction d'expressions algébriques
- Fiche 2 : Distributivité
- Fiche 3 : Langage algébrique et traduction de situations
- Fiche 4 : Problèmes mixtes

Chapitre 6 – Mesures Géométriques

- Fiche 1 : Périmètre et aire des polygones simples
- Fiche 2 : Périmètre et aire des polygones décomposables
- Fiche 3 : Utilisation des formules d'aire pour trouver des mesures inconnues
- Fiche 4 : Problèmes mixtes

Contenu du document

Chapitre 7 – Cercles

- Fiche 1 : Circonférence d'un cercle
- Fiche 2 : Aire d'un cercle
- Fiche 3 : Mesure d'un arc
- Fiche 4 : Mesure d'un secteur circulaire
- Fiche 5 : Trouver des valeurs inconnues
- Fiche 6 : Problèmes mixtes

Chapitre 8 – Aires des Solides

- Fiche 1 : Classification des solides en 3D
- Fiche 2 : Solides étendus et aire des solides
- Fiche 3 : Formules d'aire et applications
- Fiche 4 : Problèmes mixtes

Chapitre 9 – Probabilités

- Fiche 1 : Expériences aléatoires
- Fiche 2 : Principes et propriétés de base de la probabilité
- Fiche 3 : Arbres de probabilité
- Fiche 4 : Problèmes mixtes