

Manuel de KBruch

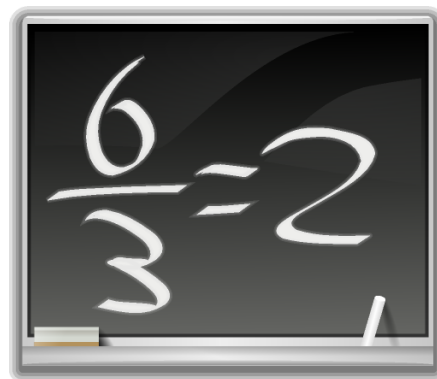
Sebastian Stein

Anne-Marie Mahfouf

Traduction française : Simon Depiets

Traduction française : Yohann Hamon

Traduction française : Olivier Delaune



Manuel de KBruch

Table des matières

1	Introduction	5
2	Utiliser KBruch	6
2.1	Choix du mode : apprentissage ou exercices	6
2.2	Écran principal d'apprentissage	6
2.3	Partie statistique	8
2.4	Configuration de l'apparence de KBruch	8
2.5	Écran principal d'apprentissage	9
3	Exercices	10
3.1	Exercice d'arithmétique	10
3.1.1	Options	10
3.1.2	Résolution des problèmes	11
3.2	Exercice de comparaison	12
3.3	Exercice de conversion	12
3.4	Exercice sur les nombres mixtes	13
3.5	Exercice de factorisation	14
3.6	Exercice de pourcentage	15
4	Remerciements et licence	17

Résumé

KBruch est un petit programme pour pratiquer le calcul fractionnaire et les pourcentages. Différents exercices sont fournis dans ce but. Le programme vérifie les réponses de l'utilisateur et réagit en conséquence.

Chapitre 1

Introduction

KBruch est un petit programme pour pratiquer le calcul fractionnaire et les pourcentages. Six sortes d'exercices sont proposés, ainsi qu'un mode d'apprentissage.

- Arithmétique : dans cet exercice vous devez résoudre une fraction donnée. Vous devez saisir le numérateur et le dénominateur. C'est le type d'exercice principal.
- Comparaison : dans cet exercice vous devez comparer la taille de 2 fractions données en utilisant les symboles $>$, $<$ ou $=$.
- Conversion : dans cet exercice vous devez convertir un nombre donné en fraction.
- Nombres mixtes : dans cet exercice vous devez convertir un nombre mixte en fraction impropre et vice versa.
- Factorisation : dans cet exercice vous devez factoriser un nombre donné en facteurs premiers.
- Pourcentage : dans cet exercice vous devez calculer des pourcentages.

Pour chaque type d'exercices, KBruch produira un problème que l'utilisateur devra résoudre. Le programme vérifie les réponses et réagit en conséquence.

KBruch compte le nombre de problèmes qui ont été posés et le nombre de problèmes qui ont été résolus correctement. Les statistiques sont montrées à l'utilisateur.

KBruch est très simple et se concentre sur l'idée de générer des opérations à résoudre. Un système d'aide en ligne sensible au contexte vous aidera dans les différentes situations.

Chapitre 2

Utiliser KBruch

2.1 Choix du mode : apprentissage ou exercices

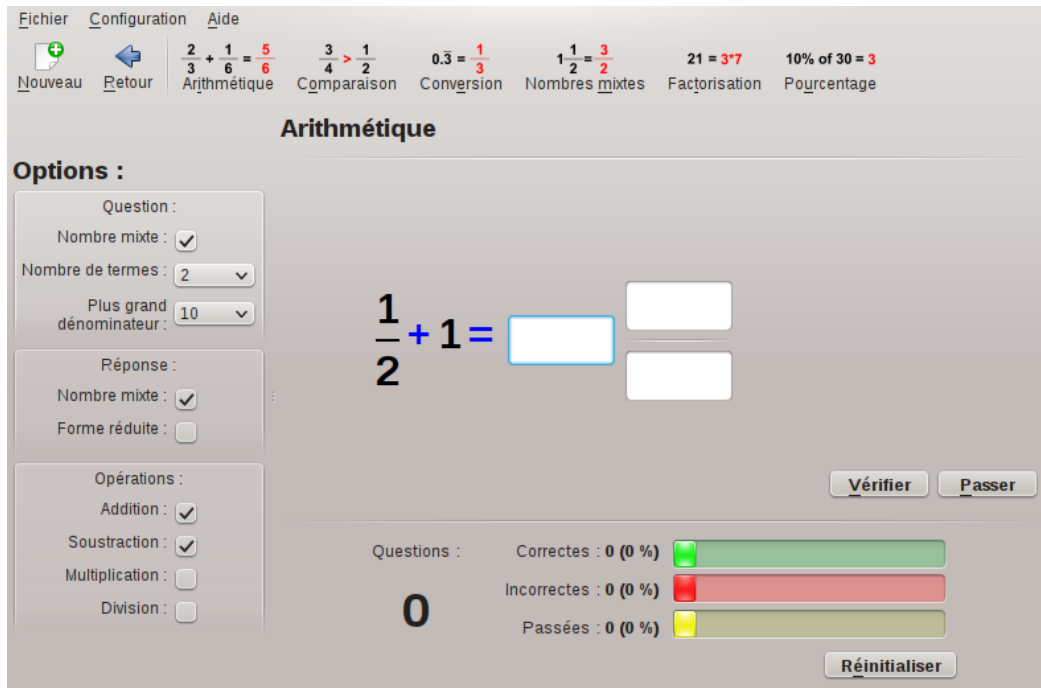
Lorsque vous démarrez KBruch, il vous propose deux modes : **Exercice** qui le mode d'entraînement et **Apprentissage** où vous pouvez comprendre les fractions. Cliquer sur une des images vous fera entrer dans le mode choisi. Voici une capture d'écran du choix des modes de KBruch :



Cliquez sur une des images pour choisir le mode.

2.2 Écran principal d'apprentissage

Voici une capture d'écran de l'écran principal du mode exercice de KBruch :



Tous les exercices se déroulent dans cet écran. Cela garantit le fait que KBruch soit facile à utiliser même pour de jeunes utilisateurs ! L'écran principal est séparé en 5 parties :

- la barre de menus avec 3 menus **Fichier**, **Configuration** et **Aide**
- la barre d'outils, où vous pouvez changer le type d'exercices
- les **Options** sur la gauche, où vous pouvez définir la difficulté et les divers paramètres pour les tâches
- la partie problème, où vous devez saisir le résultat du problème donné
- la partie statistique, où vous pouvez voir le nombre de problèmes auxquels vous avez répondu correctement ou que vous avez tenté

À tout moment, vous pouvez revenir à la sélection des modes en utilisant l'icône **Retour** dans la barre d'outils.

NOTE

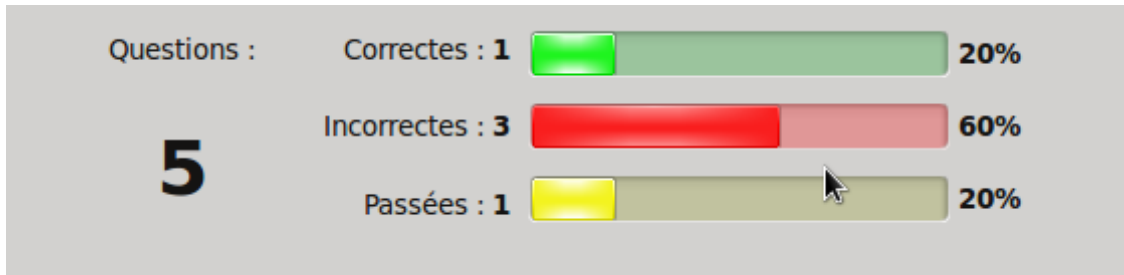
Vous pouvez cacher la section **Options** en la faisant glisser vers la gauche.

Pour commencer vous devez choisir un type d'exercice dans la barre d'outils. **Arithmétique** est défini par défaut. La partie problème changera en fonction du type de problème choisi. Certaines configurations dans la section **Options** seront activées suivant le problème que vous avez choisi.

Vous trouverez une icône pour générer un nouveau problème, dans la barre d'outils. Cette action est aussi disponible dans le menu **Fichier** → **Nouveau**. Cette action est toujours activée. Si vous n'avez pas résolu le problème en cours, un nouveau problème est généré et les statistiques sont réajustées.

Si vous quittez KBruch le type d'exercice actuellement sélectionné sera enregistré et restauré au prochain démarrage.

2.3 Partie statistique



Dans cette partie de l'écran principal vous pouvez voir :

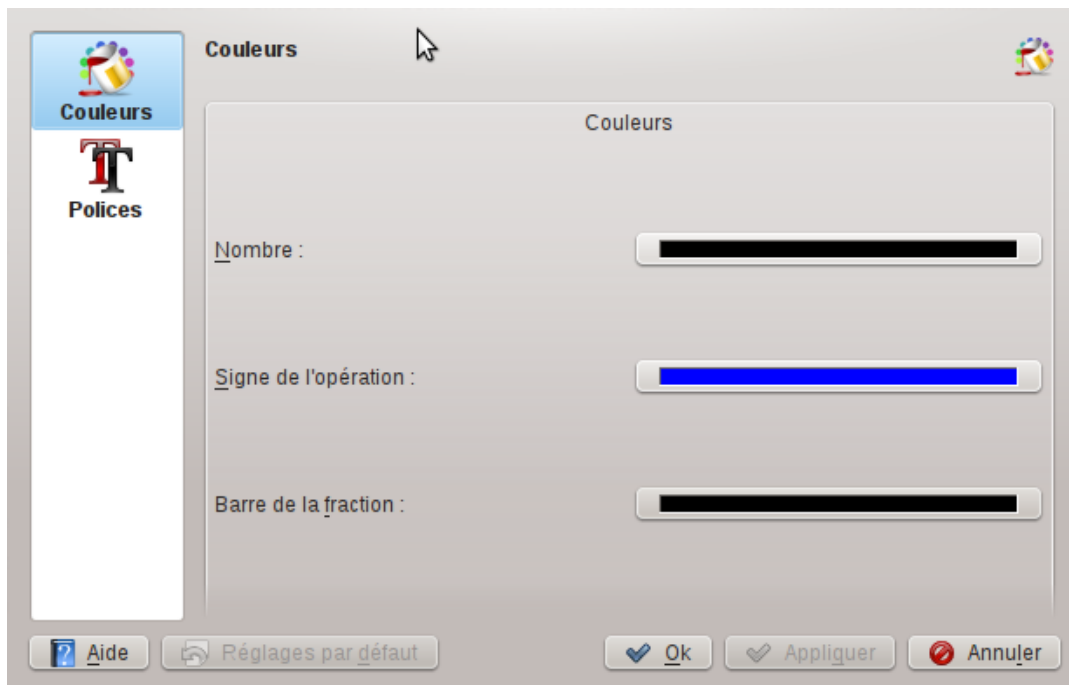
- sur la gauche, le nombre de problèmes qui ont été résolus.
- sur la droite, le nombre de problèmes qui ont été résolus correctement.
- sur la droite, en rouge, le nombre de problèmes qui ont été résolus incorrectement.
- sur la droite, en orange, le nombre de problèmes qui ont été passés.

Vous pouvez réinitialiser les statistiques en cliquant sur le bouton **Nouveau** de la barre d'outils ou en choisissant **Fichier** → **Nouveau** dans la barre de menus.

Les statistiques seront enregistrées à la fermeture de KBruch et restaurées au prochain démarrage.

2.4 Configuration de l'apparence de KBruch

Dans cette boîte de dialogue, vous pouvez définir quelques configurations générales pour l'affichage des problèmes. Pour ouvrir cette boîte de dialogue, utilisez **Configuration** → **Configurer KBruch**.



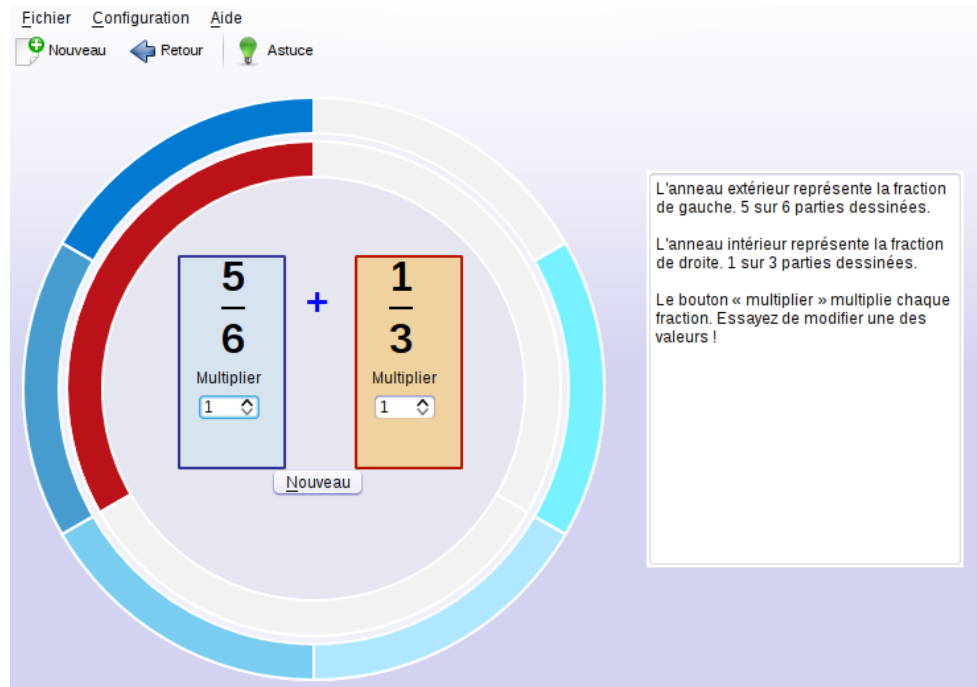
Il y a deux onglets pour régler les paramètres :

- **Couleurs** : choisir les couleurs des différentes parties de l'expression mathématique : nombre, signe, barre de fraction.

— **Polices** : choisir une police pour l’affichage du problème.

Les configurations seront enregistrées à la fermeture de KBruch et restaurées au prochain démarrage.

2.5 Écran principal d’apprentissage



Cliquer sur le bouton **Astuce** (dés)active l’affichage de l’aide sur la droite qui vous explique le fonctionnement des anneaux.

Chapitre 3

Exercices

3.1 Exercice d'arithmétique

Dans cet exercice vous devez résoudre un problème donné. Vous devez saisir la partie entière de la fraction ainsi que le numérateur et le dénominateur. La difficulté du problème généré peut être ajustée en utilisant certaines options sur la gauche.

3.1.1 Options

Il y a plusieurs paramètres qui influent sur la difficulté des problèmes générés :

Question

Nombre mixte

Définit sur les fractions apparaissent comme des fractions mixtes ou non dans l'expression du problème (exemple de nombre mixte : $1 \frac{4}{5} = 9/5$).

Nombre de termes

Le nombre de termes (de fractions) donnés dans chaque problème. De 2 à 5 inclus.

Plus grand dénominateur

Le plus grand nombre que KBruch utilisera comme dénominateur commun dans les problèmes qu'il produit. De 10 à 50.

Réponse

Nombre mixte

Définit sur les fractions apparaissent comme des fractions mixtes ou non dans la réponse (exemple de nombre mixte : $1 \frac{4}{5} = 9/5$).

Forme réduite

Cocher cette case pour forcer l'utilisation de la forme réduite.

Opérations

Les opérations qui doivent être utilisées dans le problème : **Addition**, **Soustraction**, **Multiplication** ou **Division**. Cochez toutes les opérations que vous voulez utiliser.

Après avoir changé les paramètres, vous devrez cliquer sur le bouton **Nouveau** dans la barre d'outils pour générer une opération utilisant les nouveaux paramètres. Vous pouvez aussi lancer cette action depuis la barre de menus avec **Problème** → **Nouveau**. Cela réinitialisera les statistiques. Pour éviter cela, cliquez sur le bouton **Suivant** pour continuer avec les nouveaux paramètres.

Les paramètres choisis seront enregistrés à la fermeture de KBruch et restaurés au prochain démarrage.

3.1.2 Résolution des problèmes

Après avoir résolu un problème, vous devez saisir le résultat dans les trois champs. Dans celui de gauche, vous saisissez la partie entière de la fraction, dans celui du haut le numérateur et dans celui du bas, le dénominateur. Si l'option **Nombre mixte** dans la section **Réponse** n'est pas cochée, le champ de gauche pour la partie entière de la fraction est cachée. Vous utilisez alors uniquement les champs numérateur et dénominateur lors de votre saisie.

Si le résultat est négatif, vous pouvez saisir le signe moins devant le numérateur ou le dénominateur. Si le résultat est 0, saisissez simplement un 0 dans le champ du numérateur. Si le résultat a comme dénominateur 1, vous pouvez laisser le champ du bas vide.

Après avoir donné les résultats, vous devez cliquer sur le bouton **Vérifier** situé sous les champs. KBruch vérifiera votre proposition et présentera le résultat correct à droite en-dessous de l'expression **Incorrect!** :

The screenshot shows the KBruch software interface. At the top, there are menu items: Fichier, Configuration, Aide. Below them are icons for 'Nouveau' and 'Retour', and a row of mathematical examples: $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$, $\frac{3}{4} > \frac{1}{2}$, $0.\bar{3} = \frac{1}{3}$, $1\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$, $21 = 3 \cdot 7$, and $10\% \text{ of } 30 = 3$. Below these are tabs for 'Arithmétique', 'Comparaison', 'Conversion', 'Nombres mixtes', 'Factorisation', and 'Pourcentage'. The main title is 'Arithmétique'. On the left, there are 'Options' for 'Question' and 'Réponse', including checkboxes for 'Nombre mixte' and 'Forme réduite', and a list of 'Opérations' (Addition, Soustraction, Multiplication, Division). The central area shows the problem $1\frac{1}{2} + 2 =$ with input fields for the integer part (3), numerator (1), and denominator (2). A large green box on the right says 'Correct!'. Below the problem, a progress bar shows 'Questions : Correctes : 1 (33%), Incorrectes : 2 (66%), Passées : 0 (0%)'. A 'Réinitialiser' button is at the bottom right.

Ce problème n'a pas été résolu correctement. La bonne valeur est présentée sous 2 formes différentes : normale (réduite) et mixte.

NOTE

Si vous cochez **Forme réduite** dans les options de la section **Réponse** alors vous devez toujours saisir le résultat sous sa forme réduite. KBruch affichera un message comme celui sur la capture d'écran ci-dessous, si vous saisissez le résultat correct dans une forme non réduite. La réponse sera alors comptée comme incorrecte.

The message box contains an information icon (a blue circle with a white 'i') and the following text: 'Vous avez saisi le bon résultat, mais pas avec la notation d'un nombre mixte. Cette question sera comptabilisée comme non correctement résolue.' At the bottom right, there is an 'Ok' button with a checkmark icon.

Pour continuer avec le problème suivant, cliquez sur le bouton **Suivant**. Si vous voulez changer les paramètres pour le problème suivant, faites le avant de cliquer sur le bouton **Suivant**.

3.2 Exercice de comparaison

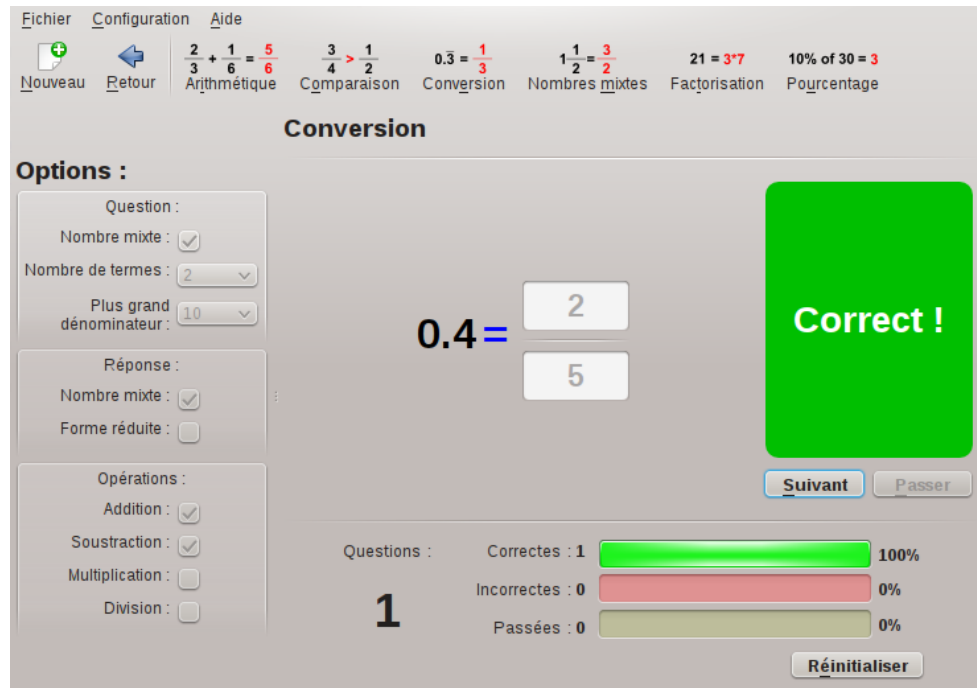
Dans cet exercice vous devez comparer deux fractions données. Vous devez choisir la plus grande fraction des deux en choisissant le signe de comparaison correct.

Pour commencer, choisissez le signe de comparaison correct. Après avoir choisi le signe de comparaison, le résultat s'affichera sur la droite. **Correct** dans un carré vert vous indiquera que la réponse était correcte tandis qu'un carré rouge avec **Incorrect** vous indiquera que la réponse était fausse. Pour passer au problème suivant, cliquez sur la bouton **Suivant**.

Dans cet exercice, seul l'option **Nombre mixte** est disponible. Si elle est cochée, les fractions apparaîtront comme des nombres mixtes.

3.3 Exercice de conversion

Dans cet exercice vous devez convertir un nombre donné en fraction. Vous devez saisir le numérateur et le dénominateur.



Sur le côté gauche du signe égal dans la capture d'écran ci-dessus vous pouvez voir un nombre qui n'est pas décimal. Cela signifie que la fraction présentée comme un nombre décimal a une partie répétitive. La partie répétitive est marquée à l'aide de la petite barre au-dessus des chiffres. Ces chiffres se répètent à l'infini.

Après que vous ayez saisi le numérateur et le dénominateur, cliquez sur le bouton **Vérifier**. KBruch vérifiera votre réponse et présentera le résultat correct. Ensuite vous passerez au problème suivant en cliquant sur le bouton **Suivant**.

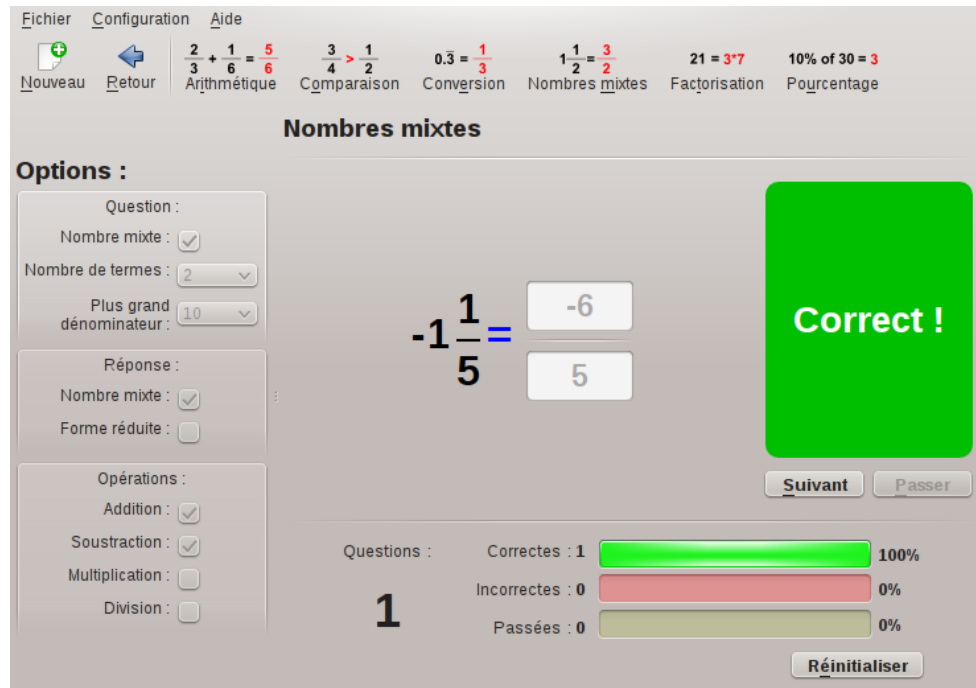
NOTE

N'oubliez pas de saisir le résultat réduit. Les résultats non réduits seront comptés comme non résolus correctement.

Dans cet exercice, aucune option n'est disponible.

3.4 Exercice sur les nombres mixtes

Dans cet exercice vous devez convertir un nombre mixte donné en fraction impropre et vice versa. Vous devez saisir le numérateur et le dénominateur pour la fraction impropre ou un nombre, un numérateur et un dénominateur pour le nombre mixte.



Sur le côté gauche du signe égal dans la capture d'écran ci-dessus vous pouvez voir un nombre mixte. Cela signifie que le nombre est composé d'un entier et d'une fraction propre. Vous devriez saisir la fraction impropre correspondante (le numérateur d'une telle fraction est supérieur ou égal au dénominateur).

Après que vous ayez saisi le numérateur et le dénominateur, cliquez sur le bouton **Vérifier**. KBruch vérifiera votre réponse et présentera le résultat correct. Ensuite vous passerez au problème suivant en cliquant sur le bouton **Suivant**.

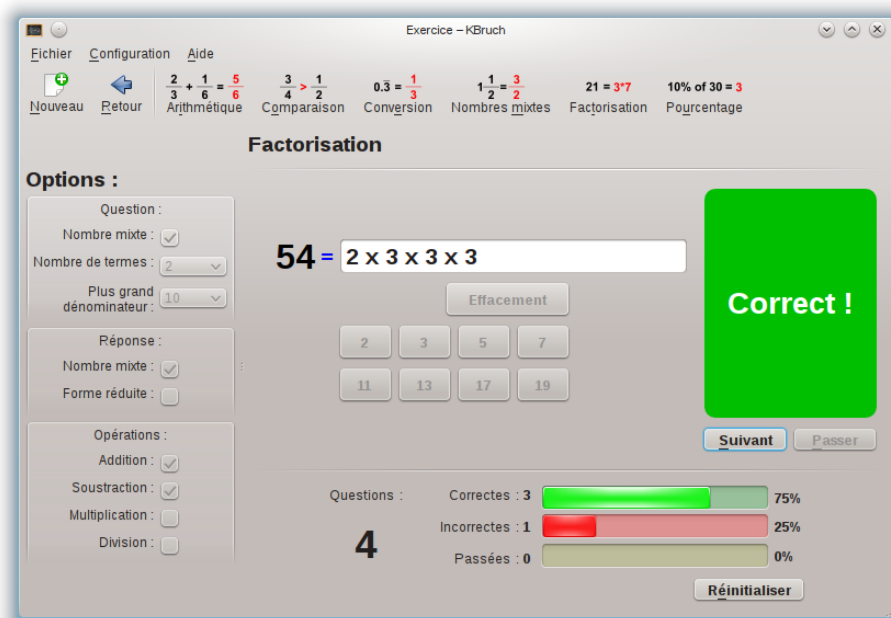
NOTE

N'oubliez pas de saisir le résultat réduit. Les résultats non réduits seront comptés comme non résolus correctement.

Dans cet exercice, aucune option n'est disponible.

3.5 Exercice de factorisation

Dans cet exercice vous devez factoriser un nombre donné en facteurs premiers. Vous devez saisir tous les facteurs premiers du nombre.



Vous pouvez saisir un facteur en cliquant sur les boutons de facteurs premiers. Le signe "*" est ajouté automatiquement lorsque vous cliquez sur le bouton de facteur premier suivant. Vous pouvez supprimer le dernier facteur premier saisi en cliquant sur le bouton **Effacement**.

Après que vous ayez saisi tous les facteurs premiers cliquez sur le bouton **Vérifier**. KBruch vérifiera votre réponse et présentera le résultat correct. Ensuite vous obtiendrez le problème suivant en cliquant sur le bouton **Suivant**.

Sur la capture d'écran en haut de cette page vous pouvez voir un "*" entre les facteurs premiers. C'est le signe de multiplication. Le produit de tous les facteurs premiers doit être le nombre que vous essayez de factoriser.

NOTE

Vous devez saisir tous les facteurs premiers même quand un facteur premier est répété plusieurs fois. Exemple : comme facteurs premiers du nombre 18 vous devez saisir 2, 3 et 3.

Dans cet exercice, aucune option n'est disponible.

3.6 Exercice de pourcentage

Dans cet exercice, vous devez répondre à des problèmes sur des pourcentages.

The screenshot shows the KBruch software interface. At the top, there is a menu bar with 'Fichier', 'Configuration', and 'Aide'. Below the menu bar, there are navigation buttons: 'Nouveau' (with a plus icon) and 'Retour' (with a left arrow icon). The main menu items are: 'Arithmétique' (with $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$), 'Comparaison' (with $\frac{3}{4} > \frac{1}{2}$), 'Conversion' (with $0.\bar{3} = \frac{1}{3}$), 'Nombres mixtes' (with $1\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$), 'Factorisation' (with $21 = 3 \cdot 7$), and 'Pourcentage' (with $10\% \text{ of } 30 = 3$). The current exercise is titled 'Pourcentage'. On the left, there are 'Options' for 'Question' and 'Réponse', each with checkboxes for 'Nombre mixte' and dropdowns for 'Nombre de termes' and 'Plus grand dénominateur'. Below these are 'Opérations' with checkboxes for 'Addition', 'Soustraction', 'Multiplication', and 'Division'. The main area displays the problem '1% de 2000 =' and the user's answer '20' in a text box. A large green box on the right says 'Correct !'. Below the problem, there are 'Suivant' and 'Passer' buttons. At the bottom, a progress bar shows 'Questions : 9' and a summary: 'Correctes : 8 (88%)', 'Incorrectes : 1 (11%)', and 'Passées : 0 (0%)'. A 'Réinitialiser' button is at the bottom right.

Après que vous ayez saisi votre réponse cliquez sur le bouton **Vérifier**. KBruch vérifiera votre réponse et présentera le résultat correct. Ensuite vous passerez le problème suivant en cliquant sur le bouton **Suivant**.

Dans cet exercice, aucune option n'est disponible.

Chapitre 4

Remerciements et licence

KBruch

Program and documentation Copyright, 2001-2011 Sebastian Stein seb.kde@hpfs.de

Mes remerciements vont à :

- Anne-Marie Mahfouf pour la direction du projet KDE-Édu
- Klas Kalass pour l'aide qu'il a apporté à la création de l'interface.
- Eva Brucherseifer pour avoir écrit KMath (l'interface de KBruch utilise son travail).
- Dominique Devriese pour avoir corrigé les anomalies.
- [Stefan Schumacher](#) pour avoir testé une version préliminaire.
- [Sven Guckes](#) pour le test de l'interface en mode texte (qui a été supprimée).
- David Faure pour m'avoir aidé avec le CVS de KDE et le Bugzilla de KDE.
- Robert Gogolok pour m'avoir aidé avec le CVS de KDE.
- John Kesson pour avoir relu ce manuel.

Nouveau design de l'interface et amélioration de l'utilisation pour KDE 4.1 :

- Paulo Cattai paulo.cattai@ltia.fc.unesp.br
- Danilo Balzaque daniло.balzaque@ltia.fc.unesp.br
- Roberto Cunha roberto.cunha@ltia.fc.unesp.br
- Tadeu Araujo tadeu.araujo@ltia.fc.unesp.br
- Tiago Porangaba tiago.porangaba@ltia.fc.unesp.br

Traduction française par Simon Depiets 2df@tuxfamily.org, Yohann Hamon yohann_hamon@yahoo.fr et Olivier Delaune olivier.delaune@wanadoo.fr.

Cette documentation est soumise aux termes de la [Licence de Documentation Libre GNU \(GNU Free Documentation License\)](#).

Ce programme est soumis aux termes de la [Licence Générale Publique GNU \(GNU General Public License\)](#).