Formation PES

Calcul Mental (?)

Jean-Berky Nguala – Vincent Beck

15 janvier 2013

Présentation et attentes

Présentation et attentes

Qui êtes-vous ?
Dans quel niveau de classe ?
Comment ça se passe dans votre classe/école ?
Est-ce ce à quoi vous vous attendiez ?

Présentation et attentes

Qui êtes-vous ?
Dans quel niveau de classe ?
Comment ça se passe dans votre classe/école ?
Est-ce ce à quoi vous vous attendiez ?

Quelles sont les raisons du choix de cet atelier
Quelles sont vos attentes ?

Programme

1. Le calcul mental
2. Des activités pour tous les goûts
3. Documents scientifiques et institutionnels

Programme

1. Le calcul mental
2. Des activités pour tous les goûts
3. Documents scientifiques et institutionnels

Stop !

300000

31416

732

551600

958

440

Le calcul mental : c'est quoi ?

Lieux communs – idées reçues :

Le calcul mental : c'est quoi ?

Lieux communs – idées reçues :

- le CALCUL MENTAL est un calcul « de tête » ;
- Un « expert » en CALCUL MENTAL calcule « vite et bien » ; il possède ainsi une technique optimale et économique pour répondre à toute tâche de CALCUL...
- Le CALCUL MENTAL se résume au CALCUL décontextualisées... Les liens avec les techniques opératoires sont « directs »...
- Le CALCUL MENTAL est un concours de vitesse.

Une première définition

Travaux de F. BOULE :
Le contexte historique : fin des maths modernes

Le CALCUL MENTAL est un « calcul » sur les NOMBRES plutôt que sur les CHIFFRES...

Définition On va désigner par CALCUL MENTAL tout type de calcul, exact ou approché, effectué de « tête » ou à l'aide d'instruments « choisis », par écrit, permettant d'obtenir un résultat à une tâche de calcul, par une mise en œuvre de procédures différentes de celles des algorithmes usuels des techniques opératoires « officielles ».

Des activités

Les jeux

- Decadex – Multiplay (– Magic 34) – Le quinze vainc Comment gagner, anticiper...
- Les pieds dans le plat
- Le cribbage Préparer des mains : qu'obtient-on comme score ? Quels sont les scores possibles ? variable didactique : le comptage tue le calcul

Des activités

Les jeux

- Decadex – Multiplay (– Magic 34) – Le quinze vainc Comment gagner, anticiper...
- Les pieds dans le plat
- Le cribbage Préparer des mains : qu'obtient-on comme score ? Quels sont les scores possibles ? variable didactique : le comptage tue le calcul

Trouver le suivant

- 5 8 11 14

Des activités

Les jeux

- Decadex – Multiplay (– Magic 34) – Le quinze vainc Comment gagner, anticiper...
- Les pieds dans le plat
- Le cribbage Préparer des mains : qu'obtient-on comme score ? Quels sont les scores possibles ? variable didactique : le comptage tue le calcul

Trouver le suivant

- 5 8 11 14
- 2 4 8

Des activités

Les jeux

- Decadex – Multiplay (– Magic 34) – Le quinze vainc Comment gagner, anticiper...
- Les pieds dans le plat
- Le cribbage Préparer des mains : qu'obtient-on comme score ? Quels sont les scores possibles ? variable didactique : le comptage tue le calcul

Trouver le suivant

- 5 8 11 14
- 2 4 8 14 ou 16

Des activités

Les jeux

- Decadex – Multiplay (– Magic 34) – Le quinze vainc Comment gagner, anticiper...
- Les pieds dans le plat
- Le cribbage Préparer des mains : qu'obtient-on comme score ? Quels sont les scores possibles ? variable didactique : le comptage tue le calcul

Trouver le suivant

- 5 8 11 14
- 2 4 8 14 ou 16
- 2 5 9 14

Des activités

Les jeux

- Decadex – Multiplay (– Magic 34) – Le quinze vainc Comment gagner, anticiper...
- Les pieds dans le plat
- Le cribbage Préparer des mains : qu'obtient-on comme score ? Quels sont les scores possibles ? variable didactique : le comptage tue le calcul

Trouver le suivant

- 5 8 11 14
- 2 4 8 14 ou 16
- 2 5 9 14
- 1 1 2 3 5 8 13

Des activités

Les jeux

- Decadex – Multiplay (– Magic 34) – Le quinze vainc Comment gagner, anticiper...
- Les pieds dans le plat
- Le cribbage Préparer des mains : qu'obtient-on comme score ? Quels sont les scores possibles ? variable didactique : le comptage tue le calcul

Trouver le suivant

- 5 8 11 14
- 2 4 8 14 ou 16
- 2 5 9 14
- 1 1 2 3 5 8 13 Fibonacci

Des activités

Les jeux

- Decadex – Multiplay (– Magic 34) – Le quinze vainc Comment gagner, anticiper...
- Les pieds dans le plat
- Le cribbage Préparer des mains : qu'obtient-on comme score ? Quels sont les scores possibles ? variable didactique : le comptage tue le calcul

Trouver le suivant

- 5 8 11 14
- 2 4 8 14 ou 16
- 2 5 9 14
- 1 1 2 3 5 8 13 Fibonacci
- 17 52 26 13 40 20

Des activités

Les jeux

- Decadex – Multiplay (– Magic 34) – Le quinze vainc Comment gagner, anticiper...
- Les pieds dans le plat
- Le cribbage Préparer des mains : qu'obtient-on comme score ? Quels sont les scores possibles ? variable didactique : le comptage tue le calcul

Trouver le suivant

- 5 8 11 14
- 2 4 8 14 ou 16
- 2 5 9 14
- 1 1 2 3 5 8 13 Fibonacci
- 17 52 26 13 40 20 Syracuse

Des activités

Les jeux

- Decadex – Multiplay (– Magic 34) – Le quinze vainc Comment gagner, anticiper...
- Les pieds dans le plat
- Le cribbage Préparer des mains : qu'obtient-on comme score ? Quels sont les scores possibles ? variable didactique : le comptage tue le calcul

Trouver le suivant

- 5 8 11 14
- 2 4 8 14 ou 16
- 2 5 9 14
- 1 1 2 3 5 8 13 Fibonacci
- 17 52 26 13 40 20 Syracuse

  On est bien dans la relation entre les **nombres**

Oral.

Le plus que très classique furet : à partir de 958 en descendant de 37.

Oral.

Le plus que très classique furet : à partir de 958 en descendant de 37. Pas forcément le matin, institutionnalisation (cf. Butlen), dans l'ordre.

Activités

Oral.

Le plus que très classique furet : à partir de 958 en descendant de 37. Pas forcément le matin, institutionnalisation (cf. Butlen), dans l'ordre.

Du papier-Crayon.

Un algorithme rigolo

Les codes barres.

Oral.

Le plus que très classique furet : à partir de 958 en descendant de 37. Pas forcément le matin, institutionnalisation (cf. Butlen), dans l'ordre.

Du papier-Crayon.

Un algorithme rigolo

Les codes barres.

À la calculatrice.

Afficher 27 à la calculatrice sans avoir le droit d'appuyer sur 2 et 7.

Oral.

Le plus que très classique furet : à partir de 958 en descendant de 37. Pas forcément le matin, institutionnalisation (cf. Butlen), dans l'ordre.

Du papier-Crayon.

Un algorithme rigolo

Les codes barres.

À la calculatrice.

Afficher 27 à la calculatrice sans avoir le droit d'appuyer sur 2 et 7.

Trouver le nombre minimal de touches et pour 43

Oral.

Le plus que très classique furet : à partir de 958 en descendant de 37. Pas forcément le matin, institutionnalisation (cf. Butlen), dans l'ordre.

Du papier-Crayon.

Un algorithme rigolo
Les codes barres.

À la calculatrice.

Afficher 27 à la calculatrice sans avoir le droit d'appuyer sur 2 et 7.

Trouver le nombre minimal de touches et pour 43

Afficher 2,7 à la calculatrice sans avoir le droit d'appuyer sur 2 et 7 et .

Oral.

Le plus que très classique furet : à partir de 958 en descendant de 37. Pas forcément le matin, institutionnalisation (cf. Butlen), dans l'ordre.

Du papier-Crayon.

Un algorithme rigolo

Les codes barres.

À la calculatrice.

Afficher 27 à la calculatrice sans avoir le droit d'appuyer sur 2 et 7.

Trouver le nombre minimal de touches et pour 43

Afficher 2,7 à la calculatrice sans avoir le droit d'appuyer sur 2 et 7 et .

La chute à 10.

Oral.

Le plus que très classique furet : à partir de 958 en descendant de 37. Pas forcément le matin, institutionnalisation (cf. Butlen), dans l'ordre.

Du papier-Crayon.

Un algorithme rigolo
Les codes barres.

À la calculatrice.

Afficher 27 à la calculatrice sans avoir le droit d'appuyer sur 2 et 7.

Trouver le nombre minimal de touches et pour 43

Afficher 2,7 à la calculatrice sans avoir le droit d'appuyer sur 2 et 7 et .

La chute à 10.

Trouver le reste de la division euclidienne de 625 par 23 sans utiliser la touche :

Stop !

IUFM

Le travail de nos collègues Patrick Wiezuszewski (Blois) et Jean Toromanoff (Orléans).

Bibliographie

Promenade au pays des nombres (Jean Pézennec)

Le calcul mental à l'école élémentaire (Sylvie Gamo - Daniel Djament)

Comment faire du calcul un jeu d'enfant (VUIBERT- APMEP)

Calcul mental (sens et technique) (Denis Butlen)