



KANGOUROU DE MIDI 2006

Pour jouer avec des collègues, des amis, des parents...

Corrigés sur internet à l'adresse www.mathkang.org/concours/k2006midi.html

Les calculatrices sont exceptionnellement autorisées !

1) À l'apéro... 20 sur vin !

Sur l'étiquette d'une bouteille de liqueur de cassis, est indiqué « un volume de cassis pour cinq volumes de vin blanc ». Avec une bouteille d'un litre de ce cassis, combien peut-on fabriquer de verres de Kir de 10 cl chacun ?

- A) 20 B) 40 C) 60 D) 80 E) 100

2) Histoire de France.

Philippe VI de Valois et son prédécesseur Charles IV, fils de Philippe IV le Bel, sont cousins (leurs pères sont frères). Philippe IV le Bel est le père de Philippe V qui succéda à son grand frère Louis X le Hutin mort en 1316.

Quel est le lien de parenté entre Isabelle, reine d'Angleterre, sœur de Louis X et Charles de Valois, père de Philippe VI ?

- A) c'est sa cousine B) c'est sa sœur C) c'est sa fille D) c'est sa belle fille E) c'est sa nièce

3) Le poids des lettres.

HAHA vaut 36, MATHE vaut 92 et MATIQUE 135. Combien vaut QUAI ?

- A) 43 B) 61 C) 71 D) 79 E) 115

4) Pourcentages.

Le budget de l'agence pour l'environnement et pour la maîtrise de l'énergie a diminué de 30% en 2005 et de 20% en 2006. Cela fait une baisse totale de ...

- A) 56% B) 50% C) 52% D) 44% E) 60%

5) C'est une diminution en Somme...

La Somme, en 2005, perdait 58 postes d'enseignants dans les collèges, 58 postes dans les lycées, 15 dans le primaire alors que le nombre d'élèves augmentait de 253. Sachant que la Somme compte 111 687 élèves et 4 454 profs. Si de telles diminutions et augmentations se reproduisaient chaque année, combien y aurait-il d'élèves scolarisés lorsqu'il n'y aurait plus de profs ?

- A) 120 289 B) 323 551 C) 432 587 D) 731 299 E) 3 855 332

6) Adieu foulard, adieu madras ...

Dans une classe de 24 élèves, il y a 15 filles et seules les filles peuvent porter des foulards.

15 élèves ne portent pas de foulard. Combien de filles ne portent pas de foulard ?

- A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

7) Plein Feux !

Les codes consomment 0,15 litre aux 100 km, si tout le monde allume ses codes tout le temps (même en plein jour !), supposant qu'il y a 29 millions de voitures en France, parcourant en moyenne 9540 km par an, et qu'1 litre d'essence provient d'1 kg de pétrole ; combien de tonnes de pétrole ferait dépenser, au frais des automobilistes, une telle mesure ?

- A) 20 000 B) 42 000 C) 100 000 D) 300 000 E) 415 000

8) On n'est pas aux pièces.

On voudrait acheter le magazine du Kangourou (2,50 €) avec exactement 5 pièces qui peuvent être de 2 €, 1 €, 0,50 €, 0,20 €, 0,10 € ou 0,05 €. De combien de manières différentes peut-on y parvenir ?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) plus de 5

9) Avec le café, un mini-sudoku.

Placer les lettres C, A, F et É de telle sorte que chaque lettre soit présente une et une seule fois sur chaque ligne et sur chaque colonne et que les 4 lettres soient présentes dans chacun des quatre petits carrés 2 × 2.

| | | | |
|---|---|---|---|
| C | | | |
| | A | | |
| | | F | |
| A | | | É |

Sur le site du Kangourou, ou dans les malices du Kangourou-collèges 2006, vous trouverez un article sur les ancêtres du sudoku, les carrés latins, ainsi qu'un sudoku géant (16 × 4 × 4) !