

## Des questions pré-professionnelles pour les M1-PE et pour les M2-PE

Les questions rédigées ci-après le sont dans un ordre aléatoire, sans aucune hiérarchie, ni priorité, ni autre raison, sauf celle de suivre une progression géométrique de raison deux : **une** question, puis **deux** questions, puis **quatre** questions, puis **huit** questions et enfin **seize** questions. Et après stop! Bien évidemment, elles sont corrigées dans un autre fichier. Ouf!

### QUESTION 1

On entend souvent des expressions comme « résoudre une addition » ou « calculer l'opération » ou « effectuer un problème » ou encore « faire un problème » ...

D'où la question : quelles sont les expressions correctes, d'un point de vue mathématique ?

Bonne première question !

### QUESTION 2.1

Quel est le support privilégié pour étudier la symétrie axiale au Primaire ? Pourquoi ?

### QUESTION 2.2

Quels sont les « cadres d'étude » possibles pour évoquer la PROPORTIONNALITE ?

*Note de PW.* Ce sera l'occasion de définir ce qu'on doit entendre par « cadre d'étude », on dit aussi « registre d'étude ».

### QUESTION 4.1

Y a-t-il une différence notionnelle importante entre *angle droit* et *droites perpendiculaires* ?

*Note de PW.* Vue la façon dont est posée la question, ça sent la réponse OUI, il faut donc argumenter !

### QUESTION 4.2 et 4.3. Du côté de la Maternelle.

On s'intéresse au verbe DENOMBRER = littéralement *DONNER le nombre d'éléments d'une collection discrète = combien s'éti ki n'en n'a de ketrus dans l'paquet* ?

Est-il nécessaire de savoir compter pour DENOMBRER ? Est-il suffisant de savoir compter pour DENOMBRER ?

### QUESTION 4.4

Fait-on des DEMONSTRATIONS au Primaire ? Argumenter...

### QUESTION 8.1

La multiplication est une opération qui « agrandit » ; la division est une opération qui « diminue ». VRAI ou FAUX ?

### QUESTION 8.2

Dans un cadre spécifiquement mathématique, les verbes classer et ranger sont synonymes ? VRAI ou FAUX ? Argumenter ou donner des exemples caractéristiques.

### QUESTION 8.3

A partir du cycle II, les élèves sont familiarisés avec la manipulation de la règle, graduée ou non. Quels sont les trois principales fonctions de cet instrument ?

### QUESTION 8.4

Quel est le support privilégié pour étudier la symétrie axiale au Primaire ? Pourquoi ?

### QUESTION 8.5

Question corollaire de la question précédente. Donner des variables didactiques à proposer lors de l'étude de la symétrie axiale au Primaire.

## QUESTION 8.6

On s'intéresse aux polyèdres. Comment peut-on définir un polyèdre régulier ?

## QUESTION 8.7

On s'intéresse aux deux produits suivants :  $0,2 \times 0,9 = ?$  et  $0,2 \times 0,3 = ?$ .

Un élève trouve respectivement 0,18 et 0,6. Analyser ces deux résultats : quelle semble être la technique mise en oeuvre ?

## QUESTION 8.8

Citer une confusion standard avec une notion « spatiale », voire « physique » que peuvent faire les élèves lorsqu'on parle de droites perpendiculaires dans le plan ?

On vient d'explorer $1 + 2 + 4 + 8 = 15$ questions. C'est déjà ça !
Si on continue cette progression, il faut donc préparer 16 questions. C'est parti.

QUESTION 16.1

Citer des variables didactiques sur lesquelles « jouer » dans un problème mettant en jeu la PROPORTIONNALITE ?

QUESTION 16.2. *Un piège standard!!!*

Sur un parcours aller(A)-retour(R) donné, la vitesse moyenne du parcours A-R est égale à la moyenne des vitesses des parcours A et R. VRAI ou FAUX ?

QUESTION 16.3

On parle souvent de *figure complexe* au Primaire. Quelle définition opératoire peut-on donner d'une telle figure ? Exemples simples ?

QUESTION 16.4

On s'intéresse à un problème de *partage* équitable qu'on résout à l'aide d'une division. Illustrer par deux exemples simples les deux cas « classiques » de type de partage rencontrés au primaire.

QUESTION 16.5

*Suite de la question précédente.* Donner d'autres situations modélisées par la division au cycle III.

QUESTION 16.6

On s'intéresse aux représentations des objets 3D sur le plan. Donner les deux types de représentation de solides avec lesquels on travaille au Primaire.

QUESTION 16.7

On « agrandit » ou on « réduit » une figure géométrique plane. Quelle grandeur reste invariante suite à cet agrandissement ou à cette réduction.

QUESTION 16.8

*Prospective!* Peut-on proposer des activités sur l'aléatoire au Primaire ? Bonne question !

QUESTION 16.9

Qu'appelle-t-on **problème additif** au Primaire ? Sur quelle modélisation de cette *famille de problèmes* s'appuyer pour mener une analyse des tâches proposées et des procédures mobilisées ?

QUESTION 16.10

On s'intéresse au nombre décimal 13,67, écrit sous forme décimale *usuelle*. Proposer d'autres écritures de ce nombre, en justifiant de leurs « utilités ».

QUESTION 16.11. *En fait, elle devrait précéder la question 16.10.*

Quels sont les grandes lignes d'une programmation de l'enseignement-apprentissage des nombres décimaux au cycle III. Justifier et argumenter.

QUESTION 16.12. Cf. la QUESTION 8.2

A partir du cycle III, les élèves sont familiarisés avec la manipulation du compas. Quelles sont les principales fonctions de cet instrument ?

QUESTION 16.13

On se place dans le cadre géométrique. Qu'est-ce qu'un *programme de construction* ? On se place dans le cadre numérique. Qu'est-ce qu'un *algorithme* ? Exemples...

QUESTION 16.14

On s'intéresse à la « caltoss ». Donner des raisons sérieuses et objectives d'utiliser cet instrument au Primaire. Exemples...

QUESTION 16.15

Qu'appelle-t-on le procédé « La Martinière » ?

QUESTION 16.16

On arrive au bout de ce questionnaire. Une dernière question *open*, hihhi... Donner une définition opératoire, structurée, pertinente et scientifique d'une **COMPETENCE**.

*Note de PW* : cela suppose qu'il en existe « **une** » ! « **une** » ou bien « **une et une seule** » ou bien « **un peu moins que une** » ou bien ? Bon travail !

**That's all folks !**