

# Les règles pour le Championnat du Monde de Calcul Mental 2018

## Pour tout savoir

Le formulaire d'inscription et plus d'informations sur cet événement peuvent être téléchargés sur <http://www.recordholders.org/en/events/worldcup/>.

## L'inscription

Pour pouvoir participer au Championnat du Monde de Calcul Mental, les « calculateurs mentaux » doivent recevoir une confirmation écrite d'inscription par l'organisateur. Des femmes et des hommes participeront dans une épreuve commune. Avant l'épreuve, chaque participant doit préciser clairement s'il participe à toutes les épreuves ou seulement à certaines.

Afin de recevoir la confirmation d'inscription, le participant devra s'enregistrer en renvoyant la confirmation d'enregistrement signée avant le 1. juin 2018. Les enregistrements par e-mail seront acceptés uniquement pour les participants ayant déjà pris part à un Championnat de Calcul Mental les années précédentes. Pour les enregistrements arrivant après le 1. Juin 2018, il n'y aura aucune garantie qu'elles soient prises en compte. Elles pourront cependant être traitées au cas par cas.

Pour les qualifications, les différents succès réalisés dans les sport mentaux (le Calcul Mental, la Mémoire, les puzzles, les jeux comme les échecs, etc.) seront pris en compte.

L'organisateur se permet de faire un choix approprié concernant les inscriptions, afin de limiter le nombre de participants. Si une sélection est nécessaire, l'organisateur la fera avec les buts suivants:

- a) les « calculateurs mentaux » ayant les meilleures performances connues seront retenus,
- b) le nombre de pays participants sera le plus important possible.

De plus, vous pouvez consigner les résultats obtenus avec les programmes du Memoriad en calcul mental (<http://memoriad.com/memoriadsoftware.asp>) sur l'inscription. Ces résultats doivent être confirmés par une personne appropriée (par exemple un professeur de la mathématique).

## Les titres décernés

Les titres décernés seront :

- Le titre « Vainqueur de la Coupe du Monde de Calcul Mental – concours général »
  - Le titre « Vainqueur de la Coupe du Monde de Calcul Mental – Calculateur le plus polyvalent »
- Pour le gagnant de la catégorie "Multiplication", le titre du «Vainqueur de la Coupe du Monde de Calcul Mental pour la catégorie multiplication ».
- Pour le gagnant de la catégorie "Extraction des racines carrées", le titre du «Vainqueur de la Coupe du Monde de Calcul Mental pour la catégorie extraction de racines ».
- Pour le gagnant de la catégorie "La mémoire du Calendrier", le titre du «Vainqueur de la Coupe du Monde de Calcul Mental pour la catégorie mémoire du Calendrier ».

## Le Jury

Le jury sera constitué d'au moins trois personnes appropriées (par exemple, des mathématiciens ou des professeurs de mathématiques). Au moins un membre du jury parlera l'allemand et un l'anglais. L'organisateur essaiera de trouver des traducteurs pour les participants ne parlant ni l'allemand ni l'anglais, afin de pouvoir communiquer avec le jury.

## Les Catégories

La compétition complète comporte dix catégories :

- 1) L'Addition de dix nombres à dix chiffres.
- 2) La Multiplication de deux nombres à huit chiffres.
- 3) L'Extraction de la racine carrée à partir d'un nombre de six chiffres (la solution doit être donnée avec huit chiffres significatifs).
- 4) Le calcul du jour de la semaine à partir de dates aléatoires comprises entre les années 1600 et 2100 (incluses).
- 5) Une nouvelle catégorie (annoncée en juin 2018).
- 6) jusqu'à 10) sont six « épreuves surprise », dont les contenus sont inconnus des participants avant la compétition. Ces épreuves incluront seulement des opérations fondamentales d'arithmétique (addition, soustraction, multiplication et division), le calcul de puissances à exposant entier et l'extraction de racines n-ième à ordre entier.

## Les règles pour toutes les épreuves

Tous les participants doivent connaître les règles avant l'épreuve, car il n'y aura ni contestation ni discussion pendant les épreuves.

Une feuille de papier contenant les questions choisies dans la catégorie concernée sera mise sur la table devant chaque participant. Toutes les questions sont les mêmes pour chaque participant. Après le signal du départ, chaque participant doit retourner la feuille et résoudre correctement autant de questions que possibles dans le temps imparti. Pour cela, la solution de chaque question doit être notée lisiblement après chaque question. Les solutions illisibles seront considérées comme fausses en cas de doute!

Toutes les questions doivent être résolues mentalement. Cela signifie que, toute aide, tout calcul écrit et tout résultat intermédiaire écrit sont formellement interdits!

Pour qu'une solution soit correcte, elle doit s'inscrire d'une manière indiscutable sur la feuille. La possibilité de corriger ne doit pas être utilisée pour noter des résultats intermédiaires.

Pour l'estimation des solutions notées, le principe suivant s'applique toujours : Les bonnes solutions sont plus importantes que la vitesse.

Pour les participants physiquement handicapés, qui ne peuvent pas lire les questions ou noter les solutions, le jury peut aménager des règles spéciales.

Tout(e) participant(e) devra rester calme et respectueux(se) pendant toute la durée de la compétition. Si un(e) participant(e) perturbe les autres participant(e)s, il ou elle pourra être disqualifié(e). En particulier, un(e) participant(e) dont le téléphone portable sonne sera disqualifié(e) immédiatement.

## Déroulement

La compétition se déroulera sur deux jours. Pour les catégories addition, multiplication, racines carrées et mémoire du calendrier, il y aura deux tours.

Il y aura une pause (d'au moins cinq minutes) entre chaque tour.

Chaque série se déroulera de la manière suivante:

1. distribution des feuilles (retournées),
2. inscription du nom,
3. période de concentration d'une minute (catégories surprise: 2 minutes)

4. début du temps de réflexion : « Neurons, on the ready, go ! »,
5. annonce des temps intermédiaires à 5 et 1 minute(s), 10 secondes de la fin,
6. fin du temps de réflexion : « Three, two, one, stop ! ».

Après l'annonce de la fin du temps de réflexion la feuille doit être retournée immédiatement. L'utilisation d'un instrument à écrire après l'annonce de la fin du temps de réflexion est interdite.

Une interruption d'une catégorie n'est possible que par le président du jury. Les protestations des participants ne seront acceptées qu'à la fin du temps de réflexion (pour ne pas perturber les autres participants).

## **Les règles particulières pour les épreuves simples**

### 1) L'Addition de dix nombres à dix chiffres

Le temps de l'épreuve : 7 minutes.

Les questions sont du type suivant :

```
4190187220
+3967093178
+8567125486
+1005683165
+3635944647
+7645865467
+3506970235
+6710259450
+2347894647
+4995420559
```

Tous les nombres seront aléatoirement choisis et contiendront dix chiffres. À savoir que le 0 comme premier chiffre est impossible mais que les zéros et les autres chiffres sont possibles à tout autre position, y compris en dernière.

La solution sera la somme des dix nombres.

Les calculs doivent être résolus dans l'ordre.

### 2) La Multiplication de deux nombres à huit chiffres.

Le temps de l'épreuve : 10 minutes.

Les questions sont du type suivant :

```
18467941
· 73465135
```

(Si un participant préfère obtenir la question sur une ligne 18467941·73465135, il ou elle recevra une feuille avec ce format.)

Tous les nombres seront aléatoirement choisis, les deux facteurs contiendront huit chiffres. À savoir que le 0 comme premier chiffre est impossible mais que les zéros et les autres chiffres sont possibles à tout autre position, y compris en dernière. La solution sera le produit des deux nombres.

Les calculs doivent être résolus dans l'ordre.

### 3) L'Extraction d'une racine carrée d'un nombre à six chiffres (solution donnée avec une précision de huit chiffres significatifs.

Le temps de l'épreuve : 10 minutes.

Les questions sont du type suivant :

$$\sqrt{530179}$$

Tous les nombres seront aléatoirement choisis et contiendront six chiffres. À savoir que le 0 comme premier chiffre est impossible.

Les calculs doivent être résolus dans l'ordre

#### 4) La mémoire du Calendrier

Le temps de l'épreuve : 1 minute.

Il y a 100 questions du type suivant :

08-12-1721, pour le 8 décembre 1721. Toutes les dates seront aléatoirement choisies de l'année 1600 à l'année 2100 incluses. Toutes les dates se comprennent dans le calendrier Grégorien.

La solution sera le jour exact de la semaine pour la date donnée (La solution est : lundi).

Si les participants préfèrent recevoir les questions sous un autre format (par exemple: 8/DEC/1721), ils doivent envoyer ce format par e-mail à [info@recordholders.org](mailto:info@recordholders.org) avant le 1 juillet 2014.

Pour les jours, des abréviations sont autorisées s'ils montrent clairement le jour de la semaine et s'ils sont dans une langue qui vraiment existe. Par exemple: L, Ma, Me, J, V, S, D sont suffisantes. Avant l'épreuve, chaque participant doit noter dans une colonne spéciale sur sa feuille de papier, les abréviations qu'il emploiera pour chaque jour de la semaine (et seulement un abréviation est autorisé).

L'usage de nombres pour noter le jour de la semaine (par exemple 1=lundi, 2=mardi, etc.) est autorisé! Si les abréviations ne sont pas claires, alors la solution sera considérée comme fausse.

Les calculs doivent être résolus dans l'ordre.

5) Une nouvelle catégorie sera annoncée en juin.

#### 6) jusqu'à 10) Les épreuves surprises

Le temps de l'épreuve : 10 minutes.

Dans ces épreuves, soit plusieurs problèmes du même type, soit un seul problème seront données. Ces épreuves seront inconnues des compétiteurs avant la compétition.

### **Les scores pour les épreuves simples**

Dans les catégories en deux séries, la meilleure série sera comptée pour le participant. Seul si deux participants sont ex æquo, l'autre série décide sur le placement dans cette catégorie (sans influence sur la compétition complète). Un participant peut renoncer à la participation d'une série. Elle sera comptabilisée avec un score de 0.

Un classement des participants sera déterminé pour chaque catégorie.

Ceci se fera de la façon suivante:

Pour les catégories:

#### 1) L'Addition de dix nombres à dix chiffres, 2) La Multiplication de deux nombres à huit chiffres, 3)

#### Extraction de racine carrée

Chaque solution correcte donne un point, mais une réponse incorrecte retire un point. Les questions incomplètes ou non traitées seront considérées comme fausses sauf si elles viennent après la dernière réponse donnée. Une réponse incomplète sur la dernière question traitée n'est pas considérée comme une réponse incorrecte.

Le plus petit score possible est zéro. Il n'y aura pas de score négatif.

Les participants ayant le même score seront classés ex-aequo.

Pour l'Extraction de racines carrées à partir d'un nombre à six chiffres:

Soit  $E$  le résultat noté et  $\sqrt{N}$  la solution exacte. Le résultat noté est correct (exacte à huit chiffres), si

$$|E - \sqrt{N}| \leq 5 \cdot 10^{-6}.$$

#### 4) Mémoire du Calendrier

Les questions sont numérotées d' $a_1$  à  $a_{100}$ .

Si  $k$  est le plus grand nombre de réponses inscrites, on applique : "Parmi les questions de  $a_1$  à  $a_k$ , s'il y a au plus une question sans réponse ou incorrectement résolue.", alors le score sera de  $k-1$  points.

Ou d'une autre manière : on prend le plus grand nombre de questions correctement résolues, où tout au plus une erreur est permise. Une seconde erreur terminera le décompte. Il n'y a pas de pénalité pour les résultats incorrects.)

#### 6) - 10) Les épreuves surprises.

L'attribution des points pour les catégories surprise sera annoncée juste avant la compétition.

### **Score pour le concours général**

Pour les catégories on marque les points comme décrits ci-dessus. Si un participant ne participe pas à une catégorie, il marque 0 points dans cette catégorie. Dans les catégories, où il y a deux séries, le meilleur résultat des deux séries compte.

Pour le classement général le participant marque dans chaque catégorie:

$100 \cdot (\text{ses points dans la catégorie}) / (\text{points du gagnant de la catégorie})$ .

Cette fraction est arrondie à deux chiffres derrière la virgule.

Donc le gagnant d'une catégorie marque 100 point pour le classement général. 600 points sont le maximum dans le classement général.

Les participants son classés correspondant la somme de ces points. Participants qui ont atteint le même score sont classés ex æquo.

#### Vainqueur de la catégorie concours général

Le résultat final s'obtient en additionnant les scores obtenus dans chaque catégorie.

Si deux participants ont le même score final, les scores des deuxièmes séries pour les catégories additions, multiplications, racines carrées et calendrier seront comparés. S'il y a encore égalité, les participants partageront le même classement.

#### Calculateur mental le plus polyvalent

Les points obtenus dans chaque épreuve surprise s'additionnent.