

## Problème 235 – Le Club Paris 2024

Niveau : Cinquième (ou début de Quatrième)

Chapitres : Priorités de calculs, Proportionnalité, Conversion de durées

Inédit, publié le 07/09/2021







En 2024, la ville de Paris organisera les Jeux Olympiques et Paralympiques d'été. A cette occasion, le comité d'organisation a décidé, pour la première fois, d'organiser un marathon dit « ouvert », qui permettra au public de courir sur le même parcours que celui de l'épreuve olympique du marathon. L'épreuve est donc ouverte à tous, novice ou expert... mais encore faut-il pouvoir décrocher un dossard pour être autorisé à courir !

Pour cela, le Club Paris 2024, qui organise à travers la France des événements divers destinés à promouvoir l'arrivée des Jeux<sup>(1)</sup>, propose une voie d'entrée possible pour gagner un dossard pour cette course, via un tirage au sort qui aura lieu début 2024. Pour avoir une chance de participer au tirage, il faut au préalable avoir accumulé 100 000 points, sachant que ces points s'obtiennent principalement en faisant des activités sportives: courir, marcher, faire du vélo... ou tout autre sport. Pour que les points soient comptabilisés, le participant doit posséder un appareil connecté, par exemple une montre, qui compte le temps en activité et les pas effectués.

Michael est un collégien. Son grand frère de 20 ans, Tony, est décidé à tenter sa chance – sachant que Michael sera lui trop jeune pour courir en 2024 ! Tony fait principalement trois activités sportives: il court, il fait du vélo et joue au basket. Quand il branche sa montre, il remarque que les points sont comptabilisés à la fois par la durée effective d'une activité particulière, mais aussi par les pas réalisés. Ainsi, par exemple, courir rapporte des points non seulement par la durée de course mais aussi par les pas effectués en même temps.

Sur la journée d'hier, Tony a relevé les éléments suivants sur son compte :

Activité de Tony	Durée ou nombre de pas	Points obtenus
 Course	51 minutes	153 points
 Vélo	25 minutes 36 secondes	192 points
 Basket	39 minutes 20 secondes	118 points
 Marche	20 977 pas	233 points

**Attention : pour toutes les questions du problème, on répondra impérativement en écrivant d'abord, en une seule expression, le calcul qui donne la réponse, puis on effectuera le calcul en détaillant les étapes.**

1) Les points obtenus pour les activités sont proportionnels à la durée effectuée. Calculer le nombre de points respectifs obtenus pour :

- a) 1 minute d'activité en course.
- b) 1 minute d'activité en vélo.
- c) 1 minute d'activité en basket.

2) Les points obtenus pour les pas sont proportionnels au nombre de pas effectués. Calculer le nombre de points obtenus pour 1 000 pas (arrondir à l'unité).

3) Ce week-end Tony a couru 1 heure 10 minutes, fait 56 minutes de vélo et 2 heures de basket, et 42 000 pas en tout. Calculer le nombre de points qu'il a obtenu ce week-end.

4) Tony a cumulé jusqu'ici 14 200 points. Si Tony devait arrêter toutes les activités, et ne faire que de la marche (ce qui veut dire qu'il ne cumulerait des points que par les pas), combien de pas devrait-il effectuer pour atteindre 100 000 points ?

5) (Question difficile) Tony espère que fin 2022, à exactement un an de la date limite (donc 52 semaines), il ne lui restera que 60 000 points à obtenir pour participer au tirage au sort. Il pense qu'à partir de ce moment-là, donc principalement en 2023, il se concentrera uniquement sur la course à pied pour préparer le marathon olympique. Il pense qu'il courra alors 3 fois par semaine, en faisant 15 000 pas les jours de course, et 8 000 pas les autres jours. On suppose que, lors des jours de course en 2023, Tony courra toujours la même durée.

Combien de temps en minutes, au minimum, Tony devra-t-il courir lors de ses jours de course pour passer la barre des 100 000 points à temps? Arrondir le résultat en minutes.

(1) Lien: <https://club.paris2024.org>