

Problème 090 – Subway : c'est selon !

Niveau : Cinquième (éventuellement : Sixième/Cycle 3 (*))

Chapitres : Priorités de calculs

Première distribution (en Devoir Surveillé) le 27/01/2020



Moins connu en France que d'autres enseignes comme McDonald's, Subway est pourtant la chaîne de restauration rapide qui a le plus de points de vente dans le monde. Subway vend principalement des sandwichs « sur mesure », dans lesquels chaque client décide, à partir d'une base (par exemple jambon, poulet, thon etc...), des ingrédients qu'il veut rajouter.

Certains pensent que Subway est meilleur pour la santé que McDonald's car on peut privilégier dans son sandwich davantage de légumes et ainsi limiter le nombre de calories (qu'on calcule en kilocalories – noté Kcal). Toutefois, alors qu'on connaît toujours le nombre de calories d'un Big Mac (495 kCal) le nombre de calories contenu dans un sandwich Subway va essentiellement dépendre des ingrédients choisis. C'est justement l'objet de ce problème.

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) Alain choisit un sandwich Poulet Teriyaki en pain blanc de 15 cm (qui contient 255 Kcal), y ajoute une portion d'olives (4 Kcal par portion), une portion de tomates (6 Kcal par portion) et une dose de sauce oignons doux (45 Kcal par dose). Combien de calories contient son sandwich ?

2) Betty ne veut pas de viande. Elle choisit donc le sandwich végétarien en pain complet, qui dans une version « standard » (dont le total fait 227 Kcal) contient des concombres, de la laitue, des oignons, des poivrons verts, et des tomates (une portion de chaque légume). Betty rajoute une tranche de fromage (43 Kcal par tranche), fait enlever les oignons (3 Kcal par portion), et y ajoute une dose de sauce moutarde (23 Kcal par dose). Puis, au moment où elle s'apprête à croquer dans son sandwich, elle décide finalement d'enlever les tomates. Combien de calories contient, au final, le sandwich de Betty?

3) Cynthia n'aime que quelques ingrédients, mais en veut beaucoup. Ainsi, à partir d'un sandwich thon parmesan et origan de 15 cm (357 Kcal), elle ajoute deux tranches de fromage, trois portions de tomates et deux doses de ketchup (chaque dose contient 21 Kcal). Le sandwich de Cynthia contient-il plus ou moins de calories qu'un Big Mac ? Justifier la réponse.

4) Denis est un grand fan du sandwich Salami Pepperoni Jambon, plus connu sous l'acronyme B.M.T. Le sandwich, dans la version « Avoine et Miel » que veut Denis, contient 360 Kcal dans la version 15 cm. Généralement peu raisonnable, Denis y ajoute le mélange râpé de Monterey Jack et Cheddar (405 Kcal en plus!), une tranche de bacon (37 Kcal par tranche) et une dose de sauce Caesar (100 Kcal par dose). Puis, finalement, aujourd'hui, comme rien ne l'arrête, il décide de manger ce sandwich dans la version 30 cm - qui est 2 fois plus grande que la version 15 cm, ce qui multiplie toutes les quantités (y compris les ingrédients ajoutés), par 2.

a) Combien de calories contient le sandwich commandé aujourd'hui par Denis ?

b) A combien de sandwiches Big Mac équivaut, en apports caloriques, le sandwich commandé par Denis ? (pour cette question, on pourra utiliser directement le résultat de la question 4a).

() Le problème pourra facilement être abordé en Cycle 3 si on n'impose pas d'écrire la réponse en une seule expression.*