**Éléments de solutions pour les questions du quiz seconde 2024**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N°** | **Arguments** | **Conclusion** |
| **1.** | Soit et, dans l’écriture décimale de , il y a | **10 zéros** |
| **2.** | Si est le projeté orthogonal de sur la droite , alors les points sont alignés (sur la même droite perpendiculaire à ) et .  Dans le triangle rectangle en , on a donc  soit |  |
| **3.** | Avant le nombre 3 142, il y a :   * les nombres dont le chiffre des milliers est 1 : 3 choix pour le chiffre des centaines, 2 choix pour le chiffre des dizaines, le chiffre des unités étant alors choisi ce qui donne 6 nombres ; * les nombres dont le chiffre des milliers est 2 : 6 nombres par le même raisonnement ; * le nombre 3 124. | **3 142 est à la 14e place** |
| **4.** | Soit les cinq nombres rangés dans l’ordre croissant. On a déjà . Comme le mode est 85, il est plus grand que et retrouvé au moins deux fois. On a donc . L’étendue est 70 donc . Enfin la moyenne vaut 69 donc soit . Les nombres sont donc : | **15,77,83,85,85** |
| **5.** | Soit l’aire en m² de la partie recouverte par les tapis 1 et 2 (mais pas le tapis 3), l’aire en m² de la partie recouverte par les tapis 2 et 3 (mais pas le 1), l’aire en m² de la partie recouverte par les tapis 3 et 1 (mais pas le 2), on sait que et on cherche l’aire de la partie recouverte par les trois tapis.  L’aire de la partie « gaspillée » par la superposition de 2 ou 3 tapis est .  Donc d’où | **L’aire recouverte par les 3 tapis est 18 m²** |
| **6.** | , et donc . Or donc : |  |
| **7.** | Avec les notations de la figure ci-contre, les triangles et sont semblables (rectangles et l’angle en commun) donc d’où .  Les triangles et sont semblables (rectangles et l’angle en commun) donc  d’où . L’aire du trapèze est donc |  |
| **8.** | soit    On pose au besoin la soustraction et . | **Aucun 9** |
| **9.** | Comme les cercles sont deux à deux tangents, et, de même, et . Or donc le triangle est rectangle en et son aire est |  |
| **10.** | Les données se traduisent par les égalités :  . On en tire successivement | **2 ,6, 21, 74** |