***Les solutions du quizz***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.** | La boule est en contact avec les rails en deux points situés sur des cercles (des parallèles) de rayon tel que . Donc et La distance parcourue en un tour est donc . | | |
| **2.** | L’ensemble décrit est l’intersection de deux bandes du plan bordées par des parallèles aux bissectrices. C’est un carré de côté . Son aire est 8. | |  |
| **3.** | Les longueurs es côtés sont écrites. L’aire est le produit de 32 par 33, 1 056 | |
| **4.** | Si on appelle la hauteur du cône er le rayon de sa base, l’équation s’écrit  , ou encore . Finalement . | | |
| **5.** |  | Si on appelle les rayons des disques, dans l’ordre croissant, on obtient D’où on tire et | |
| **6.** | On se ramène au calcul de l’aire des deux triangles noirs de la figure de gauche en calculant les coordonnées de leurs sommets. On trouve que l’aire de l’un est 1/24 et celle de l’autre 1/12. Au total 1/8, multiplié par 2, 1/4. | | |
| **7.** | Il y a deux sortes d’interstices. Six ont pour aire celle d’un triangle équilatéral de côté 2 diminuée de l’aire d’un demi-cercle de rayon 1, c qui donne . Les interstices qui nous intéressent sont 6 et ont pour aire totale , à diviser par 6 donc. | | |
| **8.** | Sur chaque bande, les cinq trapèzes (ou cinq triangles) ont la même aire. Les quatre premières bandes représentent les de l’aire totale, il reste èmes pour la dernière et donc èmes pour un trapèze. Les autres bandes (en remontant vers le sommet) représentent de l’aire totale. Les trapèzes de la troisième ligne, dont le numéro 2, représentent chacun ème de l’aire totale. | | |
| **9.** |
| **10.** | Le rayon solaire passant par le sommet de la pyramide décrit le cercle de centre E (centre du carré) et de rayon L’ombre portée a la forme d’un triangle SBC. Le triangle d’aire minimale est TBC, dont l’aire est 27. Il faut aussi montrer que les situations en « pointe de flèche » donnent une aire plus grande. | | |