

Cercle mathématique de Strasbourg, semaine 2024-09-25

Question 1

Quels sont les nombres à deux chiffres qui s'écrivent comme la différence entre deux palindromes ?

Question 2

Combien peut-on réaliser de colliers différents avec trois perles rouges et neuf perles noires ?

Question 3

Y a-t-il un triangle de périmètre minimal parmi ceux dont les sommets sont sur le bord d'un triangle équilatéral donné ?

Question 4

Neuf points disposés en carré avec un quadrillage régulier permettent d'obtenir 8 alignements de trois points. Comment peut-on disposer neuf points autrement pour obtenir un nombre différent d'alignements de trois points et aucun alignement de plus de trois points ?

Question 5

Supposons qu'il y ait sept tiges de longueurs respectives 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7 unités. Pouvez-vous calculer la probabilité de choisir, sans remise, trois tiges dont les extrémités peuvent se toucher pour former un triangle non dégénéré (c'est-à-dire un triangle dont la surface n'est pas nulle) ?

Question 6

Bayes demande à son assistant de placer aléatoirement une balle blanche sur une table de billard, puis de lancer aléatoirement une balle noire. Il peut alors demander laquelle se trouve à gauche, puis relancer de nouveau la balle noire au hasard et poser encore la question. Il doit ensuite deviner où se trouve la balle blanche (seulement sa position horizontale). Que fera-t-il ?