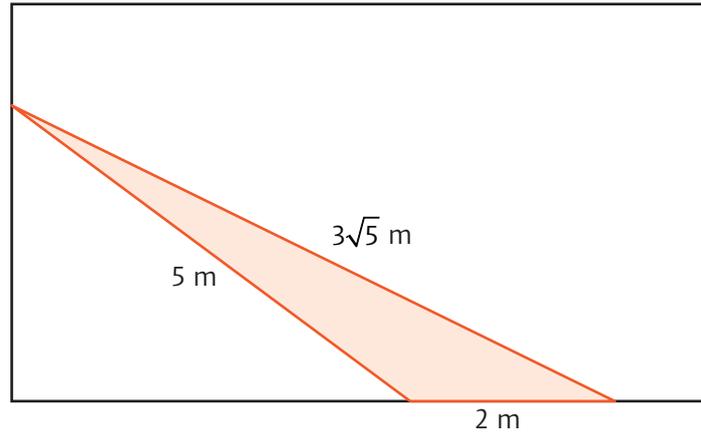




Propuesto por el Dr. José Araujo

21 de octubre de 2024

Una estructura con forma triangular cuyos lados miden 2 m, 5 m y $3\sqrt{5}$ m se debe ubicar en un depósito como se indica en la figura.



Para esto se dispone de dos galpones: uno de 6 m por 5 m y de 2,80 m de alto; y otro de 5 m por 3 m por 3 m de alto. ¿Será posible depositar la estructura en uno de estos galpones?

La Geometría en la formación matemática

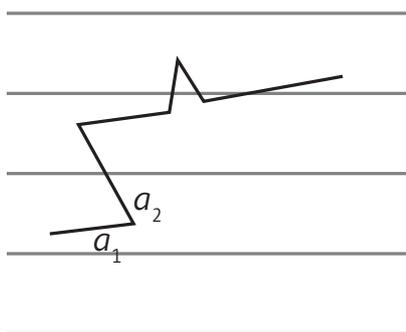
Santaló: maestro y matemático



→ Continúa del número anterior. Probabilidades geométricas 1. El problema de la aguja de Buffon

Lo mismo que para el problema de números anteriores, supongamos un plano dividido por un haz de rectas paralelas separadas por una distancia D .

En lugar de una aguja, supongamos que se arroja al azar sobre el plano una línea poligonal dada, abierta o cerrada, cuyos lados tengan las longitudes $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$, como se indica en la figura.



Supongamos por un momento (después veremos que se puede prescindir de esta condición) que cada lado de la poligonal sea de menor longitud que la distancia D entre las paralelas. Hagamos la experiencia un número grande N de veces y anotemos cada vez el número n de puntos de intersección de la poligonal con alguna paralela. Por ejemplo, en el caso de la figura, el número de puntos de intersección es 4.

Sea n_1 el número de puntos de intersección obtenidos la primera vez, n_2 , el obtenido la segunda vez, y así sucesivamente hasta n_N , que será el número de puntos de intersección obtenidos la última de las N veces. Alguno de los números n_i puede ser cero, lo cual significa que la poligonal queda en una posición en que no corta a ninguna paralela.

Con estas notaciones se llama *valor medio experimental* del número de puntos de intersección de la poligonal con las paralelas al cociente de la suma $n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_N$ de los números de puntos de intersección obtenidos cada vez por el número total N de veces en que se ha realizado la experiencia.

Si se supone que N va tomando valores cada vez más grandes, el límite de valor medio experimental cuando N tiende a infinito es el *valor medio teórico*. Veamos cómo se puede calcular de antemano, sin medio teórico. Continuaremos.

→ Continuará en el próximo número.



Discutí entre muchos las distintas soluciones y enviá las más interesantes a la Lic. Norma Pietrocola: norma@oma.org.ar o al Dr. José Araujo: xaraujo@hotmail.com.
¡Esperamos las respuestas!



Podrás mirar la solución en la próxima *Leñitas Geométricas*.

espacio para la Secretaría Regional, Delegaciones Zonales o Coordinaciones Intercolegiales



Colabore con la Secretaría Regional de OMA organizando un **Festival de Problemas** en su escuela e invitando a participar a escuelas, a profesores y maestros, y a alumnos de su comunidad.