

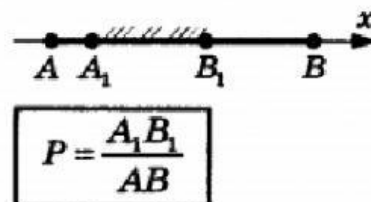
Тема : Геометрическая вероятность

Задание 1. Прочитайте и восстановите информацию.

По классическому определению вероятность можно вычислить, разделив количество исходов на количество исходов, причём и то и другое количество исходов должно быть конечным числом. А как же вычислить вероятность события, если эти числа бесконечны?

Существует класс задач, в которых требуется определить вероятность случайного попадания точки в какую-либо часть отрезка или плоской фигуры. В таких случаях говорят о геометрической вероятности.

Вероятность того, что точка, случайным образом выбранная на отрезке AB , окажется принадлежащей отрезку A_1B_1 , целиком содержащемуся в отрезке AB , равна длин этих отрезков:



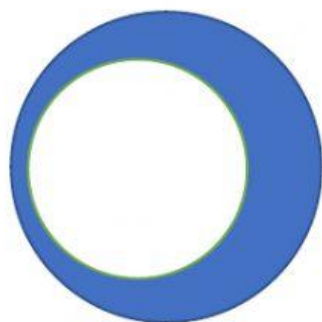
$$P = \frac{A_1B_1}{AB}$$

Задание 2. Соедините линиями соответствующие ячейки

Вероятность попадания точки на часть отрезка	Отношение площадей фигур
В прямоугольнике нарисовали круг. Вероятность попадания точки в круг.	Отношение объемов тел
В шар вписан куб. Вероятность попадания точки в шар	Отношение длин отрезков

Задание 3. Решите задачу: На плоскости начерчены две concentric окружности, радиусы которых $r=6$ см и $R=12$ см соответственно. Какова вероятность того, что точка, брошенная наудачу в большой круг, попадет в кольцо, образованное указанными окружностями?

Решение:



$$P(A) = \frac{S_{\text{закраш.фигуры}}}{S_{\text{большого круга}}} = \frac{\pi^2 - \pi^2}{\pi^2} =$$

$$= 1 - \left(\frac{r}{R} \right)^2 = 1 - \frac{r^2}{R^2} =$$