

1. Uma certa linha do Triângulo de Pascal tem exactamente nove elementos.
Escolhem-se ao acaso dois desses nove elementos.

Qual é a probabilidade de escolher dois números cujo produto seja igual a 8?

(A) 0

(B) $\frac{1}{9}$

(C) $\frac{2}{9}$

(D) $\frac{4}{9}$

2. Considere o seguinte problema:

Lança-se três vezes um dado equilibrado, com as faces numeradas de 1 a 6, e multiplicam-se os números saídos. Qual é a probabilidade de o produto obtido ser igual a 6?

Uma resposta correcta a este problema é $\frac{3! + 3}{6^3}$

Numa pequena composição, explique porquê.

A sua composição deve incluir:

- uma referência à Regra de Laplace;
- uma explicação do número de casos possíveis;
- uma explicação do número de casos favoráveis.

3. Considere, num referencial o.n. $Oxyz$, um octaedro regular em que cada um dos seus vértices pertence a um dos eixos coordenados (dois vértices em cada eixo).
Escolhendo, ao acaso, três vértices desse octaedro, qual é a probabilidade de eles definirem um plano perpendicular ao eixo Oy ?

(A) $\frac{1}{3}$

(B) $\frac{2}{3}$

(C) $\frac{1}{5}$

(D) $\frac{2}{5}$

4. Um saco contém bolas azuis e bolas verdes, indistinguíveis ao tacto.

Redija, no contexto desta situação, o enunciado de um problema de cálculo de probabilidade, inventado por si, que admita como resposta correcta

$$\frac{{}^7C_4 \times 3 + {}^7C_5}{{}^{10}C_5}$$

No enunciado que apresentar, deve explicitar claramente:

- o número total de bolas existentes no saco;
- o número de bolas de cada cor existentes no saco;
- a experiência aleatória;
- o acontecimento cuja probabilidade pretende que seja calculada (e cujo valor terá de ser dado pela expressão apresentada).

5)

Um saco contém 11 bolas, numeradas de 1 a 11.

Ao acaso, extraem-se simultaneamente três bolas do saco e anotam-se os respectivos números.

Qual é a probabilidade de o produto desses números ser ímpar?

Apresente o resultado na forma de dízima, arredondado às centésimas.