

FICHA DE PREPARAÇÃO DE EXAME N.º 6	TURMA: 12.ºA	2019/2020
------------------------------------	--------------	-----------

1. Considera o desenvolvimento de  $\left(x^2 + \frac{1}{x}\right)^6$ , com  $x > 0$ . Um dos termos deste desenvolvimento é da forma  $\frac{k}{x^3}$ , sendo  $k$  um número real.

Qual é o valor de  $k$ ?

- (A) 20                      (B) 6                      (C) 15                      (D) 1

2. A soma dos coeficientes numéricos dos termos do desenvolvimento de  $(x-1)^{101}$  é:

- (A)  $2^{100}$                       (B)  $2^{101}$                       (C) -1                      (D) 0

3. Considera o desenvolvimento de:  $\left(2x^3 - \frac{2}{x^2}\right)^7$ , com  $x \neq 0$

3.1. Determina, caso exista, o termo independente deste desenvolvimento.

3.2. Um dos termos deste desenvolvimento é da forma  $a^7bcx^{11}$ , com  $a$ ,  $b$  e  $c$  números primos e  $b < c$ .

Indica os valores de  $a$ ,  $b$  e  $c$

4. O valor de  ${}^nC_0 - {}^nC_1 + {}^nC_2 - {}^nC_3 + \dots + (-1)^n \times {}^nC_n$  é:

- (A)  $n$                       (B) 0                      (C) 1                      (D) -1

5. Verifica se existe algum termo independente de  $x$  no desenvolvimento de  $\left(\sqrt[4]{x} - \frac{1}{x}\right)^n$ , com  $x > 0$ , sabendo que a soma dos coeficientes binomiais é 256.

6. A Ana tem uma caixa com 20 rebuçados de café e 20 rebuçados de menta e vai comer três rebuçados. Sabendo que os dois primeiros foram de café, qual é a probabilidade de o terceiro também o ser?

- (A)  $\frac{9}{19}$                       (B)  $\frac{1}{2}$                       (C)  $\frac{9}{20}$                       (D)  $\frac{10}{19}$

7. Abre-se um livro ao acaso, ficando visíveis duas páginas numeradas. A probabilidade de a soma dos números dessas páginas ser par é:

- (A) 0                      (B) 1                      (C) 0,5                      (D) 0,25