

| | | |
|---|--------------------|------------------|
| FICHA DE PREPARAÇÃO DE EXAME N.º 3 | TURMA: 12.ª | 2019/2020 |
|---|--------------------|------------------|

1. A abertura de um cofre é feita a partir de um código formado por uma sequência de seis dígitos. Por exemplo, 045502 é uma possível sequência.

Determina o número de sequências cujo primeiro dígito é maior que 6 e que forma um número divisível por 5.

2. Considera um heptágono regular. Com os vértices do heptágono, quantos triângulos é possível formar?

[A] 42

[B] 5

[C] 35

[D] 21

3. Uma sala de aula tem 30 mesas individuais, dispostas em cinco filas, paralelas ao quadro, de seis mesas cada. Seis raparigas e oito rapazes vão ter uma aula nessa sala. De quantas maneiras diferentes podem os 14 alunos ficar sentados, de tal modo que as raparigas ocupem uma única dessas cinco filas?

4. Quantos são os números naturais com cinco algarismos em que três são iguais a 4 e os outros dois são algarismos ímpares diferentes (como por exemplo, o número 34474)?

[A] 100

[B] 200

[C] 300

[D] 400

*5. Nove cartas de espadas e quatro cartas de copas vão ser dispostas, lado a lado, em cima de uma mesa. De quantas formas distintas se poderão dispor as treze cartas de tal modo que não fiquem duas cartas de copas lado a lado?

6. Determina $n \in \mathbb{N}$ tal que: ${}^{n+1}C_3 \times \frac{12}{{}^nA_2} + \frac{(n+2)!}{n!} = 40$

*7. Considera uma circunferência sobre a qual se situam n pontos. Sabe-se que com esses n pontos é possível definir 136 retas.

Determina o número de triângulos distintos que é possível definir com os mesmos n pontos.

8. Quantos números de quatro algarismos são pares e têm três algarismos ímpares?

[A] 120

[B] 300

[C] 500

[D] 625

9. Quatro raparigas e os respetivos namorados posam para uma fotografia. De quantas maneiras se podem dispor lado a lado, de modo que cada par de namorados fique junto na fotografia?

[A] 328

[B] 346

[C] 362

[D] 384