

Exercícios de provas finais - Notação científica

1. As primeiras eleições após a Revolução de 25 de Abril de 1974 realizaram-se no dia 25 de abril de 1975 e tiveram a maior participação de sempre dos eleitores portugueses. Considera que, nessas eleições, estavam inscritos 6,22 milhões de eleitores, dos quais 8% não votaram.

Qual é o número de eleitores que não votaram nas eleições de 25 de abril de 1975?

Mostra como chegaste à tua resposta e apresenta o resultado escrito em notação científica.

2024, 1ª fase

2. O Pacto Ecológico Europeu tem como objetivo tornar a Europa no primeiro continente com impacto neutro no clima, até 2050. Para isso, os Estados-Membros da União Europeia assumiram o compromisso de reduzir as emissões de gases com efeito de estufa em, pelo menos, 55% até 2030, em comparação com os níveis de 1990.

Considera que as emissões de gases com efeito de estufa, na União Europeia, em 1990, eram 4900 milhões de toneladas equivalentes de dióxido de carbono.

Qual é o valor máximo das emissões de gases com efeito de estufa, em toneladas equivalentes de dióxido de carbono, que os Estados-Membros da União Europeia pretendem alcançar até 2030?

Mostra como chegaste à tua resposta e apresenta o resultado escrito em notação científica.

2024, 2ª fase

3. Em 2020, os estabelecimentos de alojamento turístico em Portugal registaram, aproximadamente, 30,5 milhões de dormidas.

Em 2023, estima-se que o número de dormidas cresça 60% face a 2020.

Calcula o número de dormidas em 2023, de acordo com a estimativa.

Apresenta o resultado escrito em notação científica.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

2023, 1ª fase

4. No ano de 2020, as exportações de bens desportivos atingiram 428,4 milhões de euros.

Em 2021, o Instituto Nacional de Estatística (INE) estimou que as exportações crescessem, aproximadamente, 25% face a 2020.

Calcula o valor, em euros, das exportações de bens desportivos em 2021, de acordo com a estimativa.

Apresenta o resultado escrito em notação científica.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

2023, 2ª fase

5. Em Portugal, no ano de 2020, os museus da Direção-Geral do Património Cultural (DGPC) registaram, aproximadamente, 450 milhares de visitantes.

Em 2023, estima-se que o número de visitantes destes museus cresça 40% face a 2020. Calcula o número de visitantes dos museus da DGPC em 2023, de acordo com a estimativa.

Apresenta o resultado escrito em notação científica.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

2023, Época especial

6. No ano 2019, em Portugal continental, foram captados 834 milhões de metros cúbicos de água para abastecimento. Nesse ano, 75% da água captada para abastecimento foi distribuída pela rede pública.

Determina o volume de água distribuída pela rede pública, no ano 2019, em Portugal continental.

Apresenta o resultado em metros cúbicos, escrito em notação científica.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

2022, 1ª fase, caderno 1

7. Em Portugal, de 2010 a 2017, o total de energia elétrica produzida foi 430 mil milhões de quilowatts-hora.

No mesmo período, a energia elétrica obtida a partir da luz solar pela utilização de painéis solares foi 1,1% do total da energia elétrica produzida.

Determina a energia elétrica obtida a partir da luz solar pela utilização de painéis solares.

Apresenta o resultado em quilowatts-hora, escrito em notação científica.
Apresenta todos os cálculos que efetuares.

2022, 2ª fase, caderno 1

8. Em 2012, os museus tutelados pelo Estado Português foram visitados por 980 mil pessoas. Em 2018, relativamente ao ano de 2012, registou-se um aumento de 60% no número de visitantes.

Determina o número de pessoas que visitaram esses museus, no ano de 2018.

Apresenta o resultado em notação científica.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

2021, 1ª fase, caderno 1

9. Num estudo, publicado em março de 2018, estimou-se que a massa total dos detritos plásticos que constituem a «grande ilha de lixo» do Pacífico era 79 milhões de quilogramas, e que 46% dessa massa provinha de redes de pesca abandonadas ou perdidas.

Determina a massa dos detritos plásticos provenientes de redes de pesca que, de acordo com o estudo, existiam nessa «ilha».

Apresenta o valor pedido em quilogramas, escrito em notação científica.

Mostra como chegaste à tua resposta.

2019, 1ª fase, caderno 1

10. Portugal tem uma das maiores percentagens de área coberta por floresta da Europa.

A área de Portugal é 9,2 milhões de hectares e as florestas portuguesas cobrem 35% dessa área. Determina a área de Portugal coberta por floresta.

Apresenta o resultado em hectares, escrito em notação científica.

Mostra como chegaste à tua resposta.

2019, 2ª fase, caderno 1

11. Antes da passagem de um furacão, estimou-se que os prejuízos causados seriam de 1650 milhões de euros.

Posteriormente, verificou-se que o furacão se desviou da rota prevista e que o valor dos prejuízos causados foi $\frac{1}{4}$ da estimativa inicial.

Determina o valor, em euros, dos prejuízos causados pelo furacão.

Apresenta o resultado em notação científica.

Mostra como chegaste à tua resposta.

2019, Época especial, caderno 1

12. Segundo um estudo, em 2016, foram vendidos 87 milhões de veículos novos em todo o mundo.

De todos os veículos novos vendidos nesse ano, 99% eram veículos não elétricos.

Determina o número de veículos novos não elétricos que, em 2016, foram vendidos no mundo.

Apresenta o resultado em notação científica.

Mostra como chegaste à tua resposta.

2018, 1ª fase, caderno 1

13. Na construção de um arranha-céus, foram utilizadas 10,5 mil toneladas de aço e, na construção de outro arranha-céus, utilizou-se o dobro dessa quantidade.

Determina a quantidade total de aço, em toneladas, que foi utilizada na construção dos dois arranha-céus.

Apresenta o resultado em notação científica.

Mostra como chegaste à tua resposta.

2018, 2ª fase, caderno 1

14. Nos movimentos de translação em torno do Sol, a distância entre os planetas Terra e Marte umas vezes aumenta e outras vezes diminui.



Figura 1: Movimentos de translação da Terra e de Marte em torno do Sol

Em 30 de maio de 2016, foi publicada uma notícia, na qual se lia o seguinte:

«Esta noite, Marte estará mais perto da Terra do que alguma vez esteve nos últimos 11 anos. Serão apenas 75,3 milhões de quilómetros a separar os dois planetas.»

Na mesma notícia, era referida a previsão de que, em 31 de julho de 2018, os dois planetas estariam ainda mais próximos, a 57 milhões de quilómetros um do outro.

Determina a diferença, em quilómetros, entre a distância da Terra a Marte no dia 30 de maio de 2016 e a distância que foi prevista para o dia 31 de julho de 2018.

Apresenta o resultado em notação científica.

Mostra como chegaste à tua resposta.

2018, Época especial, caderno 1

15. A resolução máxima do olho humano é 0,1 mm, isto é, o olho humano distingue dois pontos que estejam a uma distância, entre si, de pelo menos 0,1mm; se os pontos estiverem a uma distância inferior, são vistos como um só ponto.

A resolução máxima de um certo microscópio eletrónico é 0,000004 mm.

A comparação entre o poder de resolução de dois instrumentos de observação pode

ser traduzida pelo quociente entre as respetivas resoluções máximas.

Determina o quociente entre a resolução máxima do olho humano e a resolução máxima do referido microscópio eletrónico.

Apresenta o resultado em notação científica.

Mostra como chegaste à tua resposta.

2017, 1ª fase, caderno 1

16. Considera que:

- a distância média da Terra ao Sol é igual a 149,6 milhões de quilómetros;
- a distância média de Neptuno ao Sol é 30 vezes a distância média da Terra ao Sol.

Determina a distância média de Neptuno ao Sol.

Apresenta o resultado em quilómetros, escrito em notação científica.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

2017, 2ª fase, caderno 1

17. Admite que a idade do Universo é 14 000 milhões de anos e que a vida na Terra surgiu há 3 600 milhões de anos.

Quanto tempo depois da formação do Universo é que surgiu a vida na Terra?

Apresenta o resultado em anos, escrito em notação científica.

Mostra como chegaste à tua resposta.

2017, Época especial, caderno 1

18. Na Figura 2, apresenta-se uma notícia publicada num jornal acerca dos fundos de que a ONU (Organização das Nações Unidas) necessitava, em 2011, para atuar no combate à fome em África. Escreve, utilizando notação científica, o valor, em euros, de que a ONU dispunha, à data da notícia, para atuar no combate à fome em África.

Domingo, 7 de agosto de 2011

São precisos 1700 milhões de euros.
Até agora, a ONU só obteve 45% desta verba.

Figura 2

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

2016, 1ª fase, caderno 1

19. Escreve o número $6 \times 10^{-2} + 0,05$ em notação científica.

Mostra como chegaste à tua resposta.

2016, 2ª fase, caderno 2

20. O Manuel fez análises ao sangue. Os resultados revelaram que tinha 4,7 milhões de glóbulos brancos por mililitro (ml) de sangue.

Escreve, utilizando notação científica, o número de glóbulos brancos que existiam em 1,5 litros de sangue do Manuel, quando ele fez as análises.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

2016, Época especial, caderno 1

21. Escreve o número $\frac{2015}{4}$ em notação científica.

2015, 2ª fase, caderno 1