

Compilação de Exercícios de Exames Nacionais / Provas Finais (EN/PF), Provas de Aferição (PA) e de Testes Intermédios (TI)

(Fonte: www.iave.pt)

Parte 1 – com calculadora

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

A resolução máxima de um certo microscópio eletrónico é $0,000004 \text{ mm}$.

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.

9Ano – Prova Final 2017 – 1.ª Fase

3. 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.

9Ano – Prova Final 2017 – 2.ª Fase

2. 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.

9Ano – Prova Final 2017 – Época Especial

8. Marte é um planeta que, desde sempre, despertou a nossa curiosidade. Os telescópios e as missões espaciais, que resultam do desenvolvimento da ciência e da tecnologia, têm contribuído para o conhecimento das características deste planeta.

Na Tabela 3, apresentam-se dados relativos aos planetas Terra e Marte.

Tabela 3 – Dados relativos aos planetas Terra e Marte

	TERRA	MARTE
Distância média ao Sol / milhões de km	150	228
Massa / kg	$5,97 \times 10^{24}$	$6,42 \times 10^{23}$
Período de rotação / h	24	24,6
Período de translação / dias	365,3	687
Gases maioritários na atmosfera	N_2 e O_2	CO_2 e N_2

Baseado em <http://exploration.esa.int/mars/> (consultado em outubro de 2016)

- 8.1. Em astronomia, é comum recorrer-se à unidade astronómica, ua, que é uma unidade conveniente para exprimir distâncias no sistema solar.

Determina, em ua, a distância média do planeta Marte ao Sol, com base nos dados da Tabela 3.

Mostra como chegaste à tua resposta.

Nota: 1 ua é aproximadamente igual a 150 milhões de kms.

8Ano – Prova Aferição CN/FQ 2017

2. 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.

Domingo, 7 de agosto de 2011

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

Figura 2

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.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

9Ano – Prova Final 2016 – 1.ª Fase

3. 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.

9Ano – Prova Final 2016 – Época Especial



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

9Ano – Prova Final 2015 – 2.ª Fase

Parte 2 – sem calculadora

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

Mostra como chegaste à tua resposta.

9Ano – Prova Final 2016 – 2.ª Fase

11. Considera os números reais a , b , c e d

$$a = 1,3 \times 10^{23}$$

$$b = 1,5 \times 10^{22}$$

$$c = 1,1 \times 10^{23}$$

$$d = 1,9 \times 10^{22}$$

Qual é o maior destes números?

(A) a

(B) b

(C) c

(D) d

9Ano – Prova Final 2015 – Época Especial

