

Raciocínio Lógico e Aritmético

A - ALGUMAS DICAS SOBRE GRANDEZAS E UNIDADES FÍSICAS

Grandeza é tudo aquilo que envolve medidas. Medir significa comparar quantitativamente uma grandeza física com uma unidade através de uma escala pré-definida. Nas medições as grandezas devem vir sempre acompanhadas de unidades.

Exemplos de grandezas e de unidades físicas do Sistema Internacional (SI):

Grandeza	Unidade	Símbolo
<u>Comprimento</u>	<u>metro</u>	<u>m</u>
<u>Massa</u>	<u>quilograma</u>	<u>kg</u>
<u>Tempo</u>	<u>segundo</u>	<u>s</u>

Estas grandezas designam-se por grandezas fundamentais do SI, enquanto todas as outras grandezas físicas, construídas a partir destas, se designam por grandezas derivadas.

Exemplo de grandezas derivadas:

Grandeza	Nome / Unidade	Símbolo
Velocidade	Metro por segundo	m/s
Aceleração	Metro por segundo quadrado	m/s^2
Força	Newton	N (kg m/s^2)
Área	Metro quadrado	m^2
Área	Metro cúbico	m^3
Caudal	Metro cúbico por segundo	m^3/s

Outras unidades utilizadas frequentemente:

Grandeza	Nome / Unidade	Símbolo
Velocidade	Quilometro por hora	km/h
Caudal	Metro cúbico por hora	m^3/h
Caudal	Litro por minuto	L/minuto

É essencial saber fazer conversão de unidades de velocidade, caudal, comprimento, área, volume, etc.

Tomando a grandeza comprimento em particular:

COMPRIMENTO – L (m)

		(m)
cm	10^{-2}	0,01
dm	10^{-1}	0,1
m	10^0	1
dam	10^1	10
hm	10^2	100
km	10^3	1000

$$1 \text{ km} = 10 \text{ hm} = 100 \text{ dam} = 1000 \text{ m}$$

ÁREA – L² (m²)

		(m ²)
cm ²	10^{-4}	0,00 01
dm ²	10^{-2}	0,01
m ²	10^0	1
dam ²	10^2	1 00
hm ² (ha)	10^4	1 00 00
km ²	10^6	1 00 00 00

$$1 \text{ km}^2 = 100 \text{ hm}^2 = 10\,000 \text{ dam}^2 = 1\,000\,000 \text{ m}^2$$

VOLUME – L³ (m³)

		(m ³)
cm ³	10^{-6}	0,000 001
dm ³ (L)	10^{-3}	0,001
m ³	10^0	1
dam ³	10^3	1 000
hm ³	10^6	1 000 000
km ³	10^9	1 000 000 000

$$1 \text{ km}^3 = 1000 \text{ hm}^3 = 1\,000\,000 \text{ dam}^3 = 1\,000\,000\,000 \text{ m}^3$$

Exercícios

Nas questões de escolha múltipla considere a mais correcta.

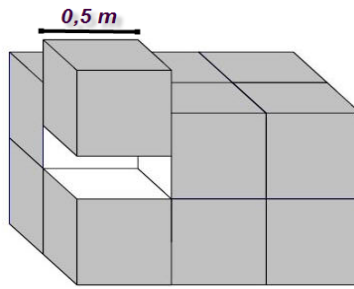
1. Expresse o valor de 17 280 m em hm, dam e em km.
2. Expresse uma área de 3,7 km² em: hm², ha, m² e em dam².
3. A barragem do Alqueva, terá à sua cota máxima uma capacidade total de armazenamento de quatro mil e cem milhões de m³. Apresente este valor por números em m³, hm³, dam³ e em km³.
4. No nível de pleno armazenamento (cota 152) a albufeira de Alqueva inunda uma área de 250 km². Que quantidade de água se perde quando se evapora 10 cm de água? Apresente os valores em hm³, dam³ e em m³.
5. A área total da bacia hidrográfica do Alqueva é de 55000 km². Se ocorrer uma precipitação média, num dia, de 75 mm sobre toda a bacia hidrográfica e se toda essa água escorresse para a albufeira de Alqueva, qual seria o volume de água afluído?
6. Para proceder a uma sementeira de trigo com 300 sementes/m² qual a densidade de sementeira em kg/ha se o peso de mil grãos for 47g ?
7. Para fazer uma viagem de 300 km, um determinado automóvel gasta 21,9 litros de gasolina.
 - a) Qual o consumo do automóvel aos 100 km?
 - b) Quantos litros de gasolina são necessários para percorrer 1650 km?
8. Percorridos 52 metros numa rampa com declive de 3% a quantos metros acima do ponto inicial se encontra?
 - a) 1 metro
 - b) cerca de 17 metros
 - c) cerca de 1,5 metros
 - d) cerca de 15,5 metros
 - e) cerca de 1,7 metros
9. A temperatura às 6 horas de um determinado dia era de -2°C. No mesmo dia a temperatura ao meio dia era de 17 °C. Qual foi o aumento de temperatura?
 - a) 8,5°C
 - b) 17°C
 - c) 19°C
 - d) 15°C
 - e) 20°C

10. Um reservatório tem a forma de paralelepípeda e mede 0,50m de largura, 1,20m de comprimento e 0,70m de altura. Estando o reservatório com certa quantidade de água, coloca-se dentro dele uma pedra com forma irregular, que fica totalmente coberta pela água. Observa-se, então, que o nível de água sobe 1 (um) cm. Isto significa que o volume da pedra é de:
- 0,6 m³
 - 6 m³
 - 6 dm³
 - 60 dm³
 - 600 dm³
11. Uma torneira debita 30 litros de água por minuto. Quanto tempo será necessário para que com a mesma torneira se consiga encher um recipiente com 250 litros? Qual o volume de água debitado pela mesma torneira num hora?
- cerca de 8 minutos; cerca de $1,8 \times 10^3$ litros
 - cerca de 8 minutos; cerca de 1500 litros
 - cerca de 8 minutos; cerca de 18×10^3 litros
 - cerca de 8 minutos e meio; cerca de $1,8 \text{ m}^3$
 - cerca de 8 minutos; cerca de 1,8 hl
12. Uma torneira enche um tanque em 40 minutos, uma outra enche o mesmo tanque em 50 minutos e uma terceira em 1 hora. Se eu abrir as 3 torneiras ao mesmo tempo, elas levarão para encher o tanque aproximadamente:
- 12 minutos
 - 14 minutos
 - 16 minutos
 - 18 minutos
 - 20 minutos
13. Considere que um carro terá de percorrer a distância de 240 km entre duas cidades de acordo com o quadro. Note que a duração é inversamente proporcional à velocidade. Qual a velocidade correspondente a uma duração de 2 h?

Velocidade (km/h)	20	40	50	80	100	125	200	240
Tempo de duração (h)	12	6	4,8	3	2,4	1,92	1,2	1

- 130
- 125
- 110
- 120
- 90

14. Catorze trabalhadores, trabalhando 10 dias de 8 horas, conseguem fazer 56000 metros de certo tecido. Quantos dias de 6 horas serão necessários a 9 trabalhadores para fazerem 32400 metros do mesmo tecido?
- a) 4
 - b) 6
 - c) 8
 - d) 12
 - e) 14
15. Vinte trabalhadores, em 10 dias de 8 horas, conseguem fazer 16000 metros de certo tecido. Quantos dias de 10 horas seriam necessários para 10 trabalhadores, fazerem 32000 metros do mesmo tecido?
- a) 8
 - b) 32
 - c) 10
 - d) 30
 - e) 40
16. Sabe-se que 4 máquinas de embalar, operando 4 horas por dia, durante 4 dias, produzem 40000 embalagens. Quantas embalagens seriam produzidas por 6 máquinas daquele tipo, operando 6 horas por dia, durante 6 dias?
- a) 8000
 - b) 15000
 - c) 105000
 - d) 135000
 - e) 16000
17. Um livro está impresso em 285 páginas de 34 linhas cada uma com 56 letras em cada linha. Quantas páginas seriam necessárias para reimprimir esse livro com 38 linhas por página, cada uma com 60 letras?
- a) 130
 - b) 230
 - c) 238
 - d) 248
 - e) 250
18. Considere as seis faces de um prisma quadrangular regular antes de o cortar em cubos iguais, tal como se pode observar na figura. A aresta de cada cubo mede 0,5 m. Caso pretendam pintar os prismas utilizando embalagens de tinta que permitem pintar uma superfície de 10 m² cada.



- a) Quantas embalagens de tinta terão de adquirir para pintar as seis faces do prisma quadrangular?
- b) Quantas embalagens de tinta terão de adquirir para pintar a superfície de todos os cubos?

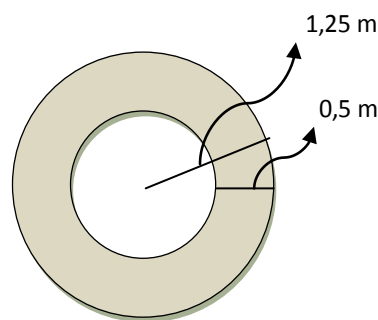
19. Um jardineiro recebeu a incumbência de fazer a sementeira de um terreno circular de 3 metros de raio, cobrando pelo trabalho o valor de 10 €. Qual seria o preço justo a ser cobrado para semear um terreno semelhante, porém com 6 metros de raio?

- f) 20
- g) 40
- h) 60
- i) 15
- j) 25

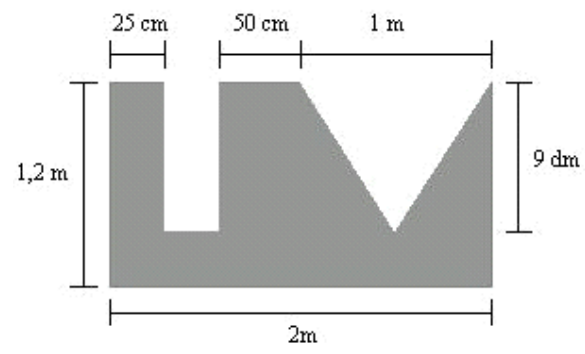
20. Um reservatório é alimentado por duas torneiras A e B: a primeira possui um caudal de 38 litros por minuto e a segunda 47 litros por minuto. A saída da água, do reservatório, dá-se através de um orifício que deixa passar 21 litros por minuto. Deixando abertas as duas torneiras e a saída da água, o reservatório enche-se em 680 minutos. Qual o volume do reservatório?

21. Determine a área das figuras:

a)



b)



22. Para efectuar a desinfeção de uma rebanho de ovelhas necessito de preparar uma solução desinfectante. Na preparação do desinfectante recomenda-se 20g por litro de água. Quantos kg de produto concentrado será necessário aplicar em 2 m^3 de água?

23. Sabendo que o som se propaga no ar com uma velocidade de 240 m/s diga:

- a) Qual a distância a que se situa uma trovoadas se o trovão se ouvir 6 segundos depois do relâmpago?
- b) Um caçador ouviu o eco de um som 4 segundos depois de ter efectuado um tiro. A que distância se encontrava o obstáculo que deu origem ao eco.

B - Máximo Divisor Comum

Dois números naturais têm sempre divisores comuns. Por exemplo: os divisores comuns de 12 e 18 são 1, 2, 3 e 6 (isto quer dizer que tanto 12 como 18 podem ser divididos por 1, 2, 3 e 6 e o resultado de tal divisão continua a ser um número inteiro). Entre eles, 6 é o maior. Então chamamos o **6** de **máximo divisor comum de 12 e 18** e indicamos **m.d.c.(12,18) = 6**.

Assim, o maior divisor comum de dois ou mais números é chamado de **máximo divisor comum** desses números. Usamos a abreviatura **m.d.c.**

Vejamos alguns exemplos:

Exemplo 1: $\text{mdc}(6,12) = 6$ (os divisores comuns de 6 e 12 são **1, 2, 3 e 6** e **6** é o maior deles)

Exemplo 2: $\text{mdc}(12,20) = 4$ (os divisores comuns de 12 e 20 são **1, 2 e 4** e **4** é o maior deles)

Exemplo 3: $\text{mdc}(20,24) = 4$ (os divisores comuns de 20 e 24 são **1, 2 e 4** e **4** é o maior deles)

Exemplo 4: $\text{mdc}(12,20,24) = 4$ (os divisores comuns de 12, 20 e 24 são **1, 2 e 4** e **4** é o maior deles)

Exemplo 5: $\text{mdc}(6,12,15) = 3$ (os divisores comuns de 6, 12 e 15 são **1 e 3** e **3** é o maior deles)

- **CÁLCULO DO M.D.C.**

Uma forma de calcular o m.d.c. de dois ou mais números é utilizar a decomposição desses números em fatores primos.

- 1) *Decompomos os números em fatores primos;*
- 2) *o m.d.c. é o produto dos fatores primos comuns.*

Vejamos o exemplo do cálculo do m.d.c. entre 36 e 90:

$$36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3$$

$$90 = 2 \times 3 \times 3 \times 5$$

O m.d.c. é o produto dos factores primos comuns \Rightarrow $\text{m.d.c.}(36,90) = 2 \times 3 \times 3$
Portanto **$\text{m.d.c.}(36,90) = 18$** .

Escrevendo a factoração do número na forma de potência temos:

$$36 = 2^2 \times 3^2$$

$$90 = 2 \times 3^2 \times 5$$

$$\text{Portanto } \text{m.d.c.}(36,90) = 2 \times 3^2 = 18.$$

O **m.d.c.** de dois ou mais números, **quando fatorizados**, é o produto dos factores comuns a eles, cada um elevado ao menor expoente.

- **NÚMEROS PRIMOS ENTRE SI**

Dois ou mais números são **primos entre si** quando o máximo divisor comum entre eles é **1**.

Exemplos:

Os números 35 e 24 **são** números primos entre si, pois $\text{mdc}(35,24) = 1$.

Os números 35 e 21 **não são** números primos entre si, pois $\text{mdc}(35,21) = 7$.

- **CÁLCULO DO M.D.C. DE DOIS NÚMEROS DECOMPOSTOS EM FATORES PRIMOS**

O máximo divisor comum (mdc) entre dois números naturais é obtido a partir da interseção dos divisores naturais, escolhendo-se o maior. O m.d.c. pode ser calculado pelo produto dos fatores primos que são comuns tomando-se sempre o de **menor expoente**.

Exemplificando:

Consideremos os números 120 e 36

120	2	36	2
60	2	18	2
30	2	9	3
15	3	3	3
5	5	1	
1			

$$120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 \quad \text{e} \quad 36 = 2^2 \cdot 3^2$$

$$\text{m.d.c.} (120, 36) = 2^2 \cdot 3 = 12$$

Exercícios:

1. Um floricultor possui 100 rosas brancas e 60 rosas vermelhas e pretende fazer o maior número possível de ramalhetes iguais entre si. Quantos serão os ramalhetes e quantas rosas de cada cor deve ter cada um deles?
2. Encontre o m.d.c. entre:
 - a) 9, 18
 - b) 20, 25
 - c) 4, 10 e 12
 - d) 20, 25 e 50
3. Numa florista existem **18** margaridas, **45** malmequeres e **54** cravos. É pedido a uma das empregadas que faça, com aquelas flores, ramos com igual composição de flores.
4. Pretende-se dividir dois rolos de arame de 36 metros e 48 metros de comprimento, em partes iguais e de maior tamanho possível. Qual deverá ser o comprimento de cada uma destas partes.

C - Máximo Divisor Comum

• MÚLTIPLO DE UM NÚMERO NATURAL

Como **24 é divisível por 3** dizemos que **24 é múltiplo de 3**. 24 também é múltiplo de 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 e 24.

Se **um número é divisível por outro**, diferente de zero, então dizemos que ele é **múltiplo** desse outro.

Os múltiplos de um número são calculados multiplicando-se esse número pelos números naturais.

Exemplo: os múltiplos de 7 são:

$$7 \times 0, 7 \times 1, 7 \times 2, 7 \times 3, 7 \times 4, \dots = \mathbf{0, 7, 14, 21, 28, \dots}$$

Observações importantes:

- 1) Um número tem infinitos múltiplos
- 2) Zero é múltiplo de qualquer número natural

- **MÍNIMO MÚLTIPLO COMUM (M.M.C.)**

Dois ou mais números têm sempre múltiplos comuns.

Vamos procurar os múltiplos comuns de 4 e 6:

Múltiplos de 6: 0, 6, 12, 18, 24, 30,...

Múltiplos de 4: 0, 4, 8, 12, 16, 20, 24,...

Múltiplos comuns de 4 e 6: 0, 12, 24,...

Dos múltiplos, diferentes de zero, **12 é o menor deles**. Chamamos o **12 de mínimo múltiplo comum de 4 e 6**.

O menor múltiplo comum de dois ou mais números, diferente de zero, é chamado de **mínimo múltiplo comum** desses números. Usamos a abreviatura **m.m.c.**

- **CÁLCULO DO M.M.C.**

Podemos calcular o m.m.c. de dois ou mais números utilizando a factorização. Acompanhe o cálculo do m.m.c. de 12 e 30:

1º) Decompomos os números em fatores primos

2º) o m.m.c. é o produto dos fatores primos comuns e não-comuns:

$$\begin{aligned} 12 &= 2 \times 2 \times 3 \\ 30 &= 2 \times 3 \times 5 \\ \text{m.m.c (12,30)} &= 2 \times 2 \times 3 \times 5 \end{aligned}$$

Escrevendo a factorização dos números em forma de potência, temos:

$$\begin{aligned} 12 &= 2^2 \times 3 \\ 30 &= 2 \times 3 \times 5 \\ \text{m.m.c (12,30)} &= 2^2 \times 3 \times 5 \end{aligned}$$

O **m.m.c.** de dois ou mais números, **quando fatorizados**, é o produto dos fatores comuns e não-comuns a eles, cada um elevado ao maior expoente.

Dados dois **números primos entre si**, o **m.m.c.** deles é o produto desses números.

- **CÁLCULO DO M.D.C. DE DOIS NÚMEROS DECOMPOSTOS EM FATORES PRIMOS**

O mínimo múltiplo comum entre dois números naturais é obtido a partir da interseção dos múltiplos naturais, escolhendo-se o menor excetuando o zero. O m.m.c pode ser calculado pelo produto de todos os fatores primos, considerados uma única vez e de maior expoente.

Exemplo: 120 e 36

120	2	36	2
60	2	18	2
30	2	9	3
15	3	3	3
5	5	1	$2^2 \cdot 3^2$
1			

$$120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 \text{ e } 36 = 2^2 \cdot 3^2$$

$$\text{m.m.c} (120, 36) = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 = 360$$

Exercícios:

- Calcule:
 - $\text{mmc}(2,3)$
 - $\text{mmc}(3,5)$
 - $\text{mmc}(2,3,5)$
 - $\text{mmc}(3,4,5)$
 - $\text{mmc}(2,4,5)$
 - $\text{mmc}(3,5,6)$
 - $\text{mmc}(5,8,9)$
 - $\text{mmc}(12,15,18)$
 - $\text{mmc}(12,20,24)$
 - $\text{mmc}(20,40,50)$
- Numa árvore de Natal, um grupo de lâmpadas acende de 10 em 10 segundos e um outro grupo acende de 12 em 12 segundos.
À meia-noite acenderam-se os dois grupos de lâmpadas.
Quantos segundos depois voltam a acender-se simultaneamente os dois grupos de lâmpadas?
- Dois viajantes de uma empresa saem a serviço no mesmo dia. O primeiro faz viagens de 12 em 12 dias e o segundo de 18 em 18 dias. Depois de quantos dias saem juntos novamente?
- Três autocarros partem de uma rodoviária no mesmo dia. O primeiro parte de 8 em 8 dias, o segundo de 12 em 12 dias e o terceiro de 20 em 20 dias. Depois de quantos dias, partirão juntos novamente?
- Qual é o m.m.c. dos números 12, 24 e 144?
- Na paragem de autocarro da Praça X passa um autocarro para a Linha Vermelha de 15 em 15 minutos e um autocarro para a Linha Amarela de 25 em 25 minutos. Se os dois autocarros passaram juntos às 10 horas, que horas serão na primeira vez que voltarem a passar juntos nessa paragem?

D. Percentagem e Probabilidades

1. Uma compra foi efetuada no valor de 1.500 euros. Obteve-se um desconto de 5%. Qual foi o valor pago?
2. A gráfica XPTO, Lda comprou uma impressora a laser que custou 2.000 euros. No período de um mês, ela apresentou um lucro de 100 euros. Qual a percentagem do lucro sobre o preço de compra?
3. Num exame para habilitação de motoristas participaram 380 candidatos; sabe-se que a percentagem de reprovação foi de 15%. Calcule o número de aprovados.
4. Em 01/03/10, um artigo que custava 250,00 euros teve seu preço diminuído em p% do seu valor. Em 01/04/10, o novo preço foi novamente diminuído em p% do seu valor, passando a custar 211,60 euros. O preço desse artigo em 31/03/10 era:

a) 225,80 b) 228,00 c) 228,60 d) 230,00 e) 230,80

5. Num café estão 20 pessoas. Sabendo que 8 são mulheres, indica a probabilidade de ao escolher uma das pessoas ao acaso, escolhermos um homem?
6. Uma equipa de futebol é composta por 5 jogadores portugueses, 3 brasileiros, 2 angolanos e 1 espanhol. Escolhido um jogador ao acaso, qual a probabilidade de:

- a) Ser português;
- b) Ser angolano;
- c) Ser brasileiro;
- d) Ser espanhol?
- e) Falar português?
- f) Ser europeu?

E. Regra de três simples

1. Para fazer uma viagem de 300 Km, um determinado automóvel gasta 21,9 litros de gasolina. Quantos litros de gasolina são necessários para percorrer 1600 Km?
2. Um automóvel percorre um espaço de 480 Km em 02 horas. Quantos kms percorrerá em 06 horas?

F. Ordenação de números racionais

1. Considere os seguintes números racionais: -1 ; $-\frac{2}{7}$; $0,3$; $\frac{5}{8}$; $-0,6$

Escreva os números por ordem crescente.

- a) -1 ; $-\frac{2}{7}$; $-0,6$; $0,3$; $\frac{5}{8}$;
- b) -1 ; $-0,6$; $-\frac{2}{7}$; $\frac{5}{8}$; $0,3$;
- c) $-0,6$; -1 ; $-\frac{2}{7}$; $\frac{5}{8}$; $0,3$;

d) -1 ; $-0,6$; $-\frac{2}{7}$; $0,3$; $\frac{5}{8}$;

2. Considere os seguintes números racionais: $1,5$, $\frac{1}{4}$, $\frac{5}{2}$, $0,5$, $\frac{8}{4}$, 3 . Escreva os números por ordem decrescente.
3. Considere os seguintes números racionais: $0,1$, $\frac{1}{8}$, $\frac{7}{3}$, $\frac{6}{6}$, $\frac{9}{3}$, $\frac{3}{4}$. Escreva os números por ordem crescente.

G. Lógica e eficiência

1. A Marta e o Rui ajudaram os pais na confecção de flores de papel para a decoração da sua rua na altura das festas populares. A Marta fez 4 flores em 20 minutos e o Rui fez 3 flores em 15 minutos. Qual dos dois foi mais eficiente, ou seja, mais rápido?

- a) A Marta foi mais eficiente que o Rui porque fez mais flores, apesar de demorar mais tempo;
- b) O Rui foi mais eficiente do que a Marta porque levou menos tempo a fazer cada flor;
- c) O nível de eficiência foi o mesmo porque ambos demoraram em média 5 minutos a fazer cada flor;
- d) A Marta foi mais eficiente porque demorou menos tempo a fazer cada flor.

2. De uma prateleira da mercearia do Sr. Domingos da sabe-se que as salsichas estão à esquerda do atum e à direita dos ovos. As azeitonas estão à direita do atum. Assim:

- a) As azeitonas estão à esquerda dos ovos;
- b) O atum está à esquerda dos ovos;
- c) As azeitonas estão à esquerda das salsichas;
- d) As azeitonas estão à direita dos ovos.

3. Qual dos cinco se parece menos com os outros quatro?

CAO - CARRO - GATO - PÁSSARO - PEIXE

4. Qual dos números não pertence à série?

1 - 3 - 5 - 7 - 9 - 10 - 11 - 13

5. João, que tem doze anos, é três vezes mais velho que o irmão. Qual será a idade de João quando ele for duas vezes mais velho que o irmão?

15, 16, 18, 20, 21

6. Se alguns Smaugs são Thors e alguns Thors são Thrains, então alguns Smaugs serão obrigatoriamente Thrains.

Esta afirmação é :

FALSA, VERDADEIRA, NENHUMA DAS DUAS

7. João é mais alto que Pedro, e António mais baixo que João.

Qual das afirmações abaixo estaria mais correta?

- a) António é mais alto que Pedro.
- b) António é mais baixo que Pedro.
- c) António tem a mesma altura que Pedro.
- d) É impossível dizer quem é mais alto, se António ou Pedro

G. Exercícios suplementares

1. Numa turma de 28 alunos, 9 só praticam natação, 12 praticam apenas futebol e os restantes praticam as duas modalidades. Escolhido um aluno ao acaso, a probabilidade de :

- a) praticar natação é $\frac{4}{7}$. b) praticar natação é $\frac{9}{28}$. c) praticar futebol é $\frac{12}{28}$.
- d) não praticar natação é $\frac{19}{28}$. e) nenhuma das anteriores.

2. Analisando-se os boletins de vacinação de 84 crianças de uma creche, verificou-se que 68 receberam a vacina contra a varicela, 50 receberam a vacina contra sarampo e 12 não foram vacinadas. Quantas dessas crianças receberam as duas vacinas?

- a) Nenhuma;
- b) 38 crianças;
- c) 46 crianças;
- d) 18 crianças.

3. A Ana e a Paula estiveram a dar voltas à sua freguesia cada uma na sua moto. A moto da Ana demora 6 minutos para completar uma volta e a da Paula demora 9 minutos. As duas amigas partiram simultaneamente. Quanto tempo depois se encontram novamente no local de partida?

4. O António esteve a encher dois pipos com 40 litros e 32 litros, usando sempre o mesmo cântaro. Qual será a capacidade desse cântaro sabendo que cada pipo levou um número inteiro de cântaros?

5. No dia 1 de Fevereiro, três amigos encontraram-se na piscina. O André vai à piscina de 3 em 3 dias, o Joaquim vai à piscina de 5 em 5 dias e o Jorge vai de 6 em 6 dias. Em que dia se encontram novamente na piscina?

6. Simplifica as fracções, tornando-as irredutíveis.

a) $\frac{95}{133}$

b) $-\frac{324}{288}$

7. No mês de Julho deste ano um cientista observou numa reserva agrícola 181 melros dos quais 58 eram fêmeas. Indique a probabilidade de um melro encontrado, ao acaso, ser uma fêmea.

8. Num parque de estacionamento, a probabilidade de um carro, escolhido ao acaso, ser preto é de cinco oitavos. No parque estão estacionados 1000 carros. Qual o número de carros que **não são pretos**?

9. Se uma vela de 36 cm de altura, diminui 1,8 mm por minuto, quanto tempo levará para se consumir?

a) 20 m

b) 30 m

c) 2h 36 m

d) 3h 20 m

e) 3h 18m

10. Um agente de viagens atende três amigas. Uma delas é loura, outra é morena e a outra é ruiva. O agente sabe que uma delas se chama Bete, outra se chama Elza e a outra se chama Sara. Sabe, ainda, que cada uma delas fará uma viagem a um país diferente da Europa: uma delas irá à Alemanha, outra irá à França e a outra irá à Espanha. Ao agente de viagens, que queria identificar o nome e o destino de cada uma, elas deram as seguintes informações: A loura: “Não vou à França nem à Espanha”. A morena: “Meu nome não é Elza nem Sara”. A ruiva: “Nem eu nem Elza vamos à França”. O agente de viagens concluiu, então, acertadamente, que:

a) A loura é Sara e vai à Espanha.

b) A ruiva é Sara e vai à França.

c) A ruiva é Bete e vai à Espanha.

d) A morena é Bete e vai à Espanha.

e) A loura é Elza e vai à Alemanha.

11. Dizer que não é verdade que Pedro é pobre e Alberto é alto, é logicamente equivalente a dizer que é verdade que:

a) Pedro não é pobre ou Alberto não é alto.

b) Pedro não é pobre e Alberto não é alto.

c) Pedro é pobre ou Alberto não é alto.

d) se Pedro não é pobre, então Alberto é alto.

e) se Pedro não é pobre, então Alberto não é alto.

