

Ficha Formativa – Março 2010

Nome: _____ N.º: ____ Turma: ____

8.º Ano

1. O Rui foi a Londres de 5 a 10 de Fevereiro.

A figura 1 mostra o valor de 1 euro na moeda inglesa, a libra, durante os primeiros 15 dias do mês de Fevereiro.

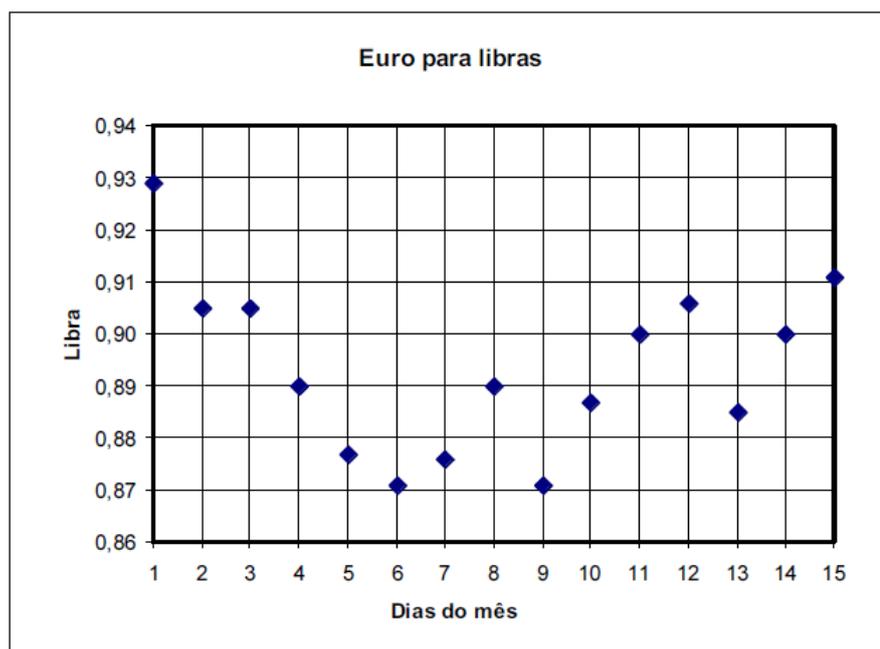


Fig. 1

1.1. Em que dias do mês de Fevereiro, 1 euro valia 0,90 libras?

1.2. No dia 4 de Fevereiro, véspera da partida para Londres, o Rui trocou 100 euros por libras.

Quantas libras recebeu?

2. Em Moscovo, a Susana guardou alguns rublos, moeda russa, para comprar lembranças para os amigos. Decidiu que as lembranças teriam todas o mesmo preço.

Verificou que o dinheiro que guardou chegava exactamente para comprar uma lembrança de 35 rublos para cada um de 18 amigos, mas ela queria comprar lembranças para 21 amigos.

Qual o valor máximo que poderia pagar por cada lembrança, com o dinheiro que tinha?

Mostra como chegaste à tua resposta.

3. Na figura 5 sabe-se que:

- $[ACEF]$ é um quadrado
- $[BCDG]$ é um quadrado
- $\overline{AC} = x$
- $\overline{BC} = 8$

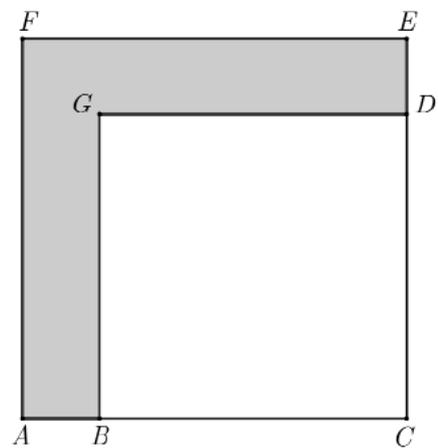


Fig. 5

3.1. Escreve uma expressão simplificada para o perímetro da região sombreada.

Mostra como chegaste à tua resposta.

NOTA: Considera na resolução das duas próximas alíneas que $x = 10$.

3.2. Determina a área da região sombreada.

3.3. Determina \overline{AG} . Apresenta o resultado arredondado às décimas.

4. A tabela seguinte representa os consumos de gasolina, em litros, de um automóvel da família Coelho, no primeiro trimestre do ano.

	Janeiro	Fevereiro	Março
Consumo de gasolina (em litros)	170	150	160

Supõe que o consumo médio, por mês, nos 4 primeiros meses do ano foi igual ao dos 3 primeiros meses.

Qual foi, em litros, o consumo de gasolina do automóvel, no mês de Abril?

Mostra como chegaste à tua resposta.

5. Uma *matrioska* é um brinquedo tradicional da Rússia, constituído por uma série de bonecas que são colocadas umas dentro das outras.



Numa série de *matrioskas*, a mais pequena mede 1 cm de altura, e cada uma das outras mede mais 0,75 cm do que a anterior.

Supondo que existe uma série com 30 bonecas nestas condições, alguma delas pode medir 20 cm de altura?

Mostra como chegaste à tua resposta.

6. Uma Associação de Estudantes vai organizar uma festa num recinto fechado e resolveu, por questões de segurança, que o número de bilhetes a imprimir deveria ser **menos 20% do que o número máximo** de pessoas que cabem no recinto.

6.1. A Associação de Estudantes decidiu organizar a festa no ginásio da escola onde cabem, no máximo, 300 pessoas.

Quantos bilhetes deve a Associação de Estudantes mandar imprimir?

Apresenta os cálculos que efectuares.

6.2. Sendo n o número máximo de pessoas que cabem num recinto fechado, qual das seguintes expressões permite à Associação de Estudantes calcular o número de bilhetes a imprimir?

$n - 0,8$

$n \times 0,2$

$n - 0,2$

$n \times 0,8$

7. Resolve as seguintes equações:

a) $-\left(\frac{3x}{2} + 5\right) + 4 = -\frac{7}{5}x$

b) $-\frac{1}{2} + \frac{2(x+1)}{3} = \frac{1}{2}(x+3)$

c) $-5(x+1) - \frac{3x+1}{4} = -\frac{x}{2}$

8. Qual é o mínimo múltiplo comum entre dois números primos diferentes, a e b ?

$a \times b$

$a + b$

a

b

9. Numa aula de Matemática sobre as propriedades dos números, os alunos discutiram a afirmação que se segue:

O único divisor ímpar de um número par é o número um, porque é divisor de todos os números.

Explica por que razão esta afirmação é falsa.

- 10.** Diz-se que o ecrã de um televisor tem formato «4:3» quando é **semelhante** a um rectângulo com 4 cm de comprimento e 3 cm de largura.
- O ecrã do televisor do Miguel tem formato «4:3», e a sua diagonal mede 70 cm. Determina o comprimento e a largura do ecrã.
Apresenta todos os cálculos que efectuares e, na tua resposta, indica a unidade de medida.
- 11.** Escreve o número $\frac{1}{9}$ na forma de uma potência de base 3.
- 12.** Na tabela que se segue estão registados os preços, em euros, a pagar, **por dia**, num parque de campismo e os descontos especiais para os meses de Julho, Agosto e Setembro.

PREÇOS POR DIA	
(em euros)	
Criança dos 3 aos 12 anos	3,20
Pessoa com mais de 12 anos	5,50
Caravana	5,60
Tenda individual	3,40
Tenda familiar	6,50
Automóvel	5,80
Motocicleta	3,40

DESCONTOS ESPECIAIS		
Mês	Estadia igual ou superior a	Desconto
Julho	25 dias	20%
Agosto	30 dias	10%
Setembro	1 semana	35%

O Martim e a sua irmã Leonor foram acampar com os pais para este parque de campismo.

O Martim tem 13 anos e a Leonor tem 10 anos.

Levaram uma tenda que dá para toda a família.

Decidiram guardar o automóvel dentro do parque de campismo.

Chegaram ao parque no dia 2 de Setembro e só saíram no dia 12 desse mês. Como partiram de madrugada, já não tiveram de pagar a estadia deste dia (12 de Setembro).

Tendo em conta os descontos especiais, quanto é que a família do Martim pagou pela sua estadia no parque de campismo?

Apresenta todos os cálculos que efectuares.

13. Qual é o mínimo múltiplo comum entre 12 e 24?

$2^2 \times 3$

$2^3 \times 3$

$2^5 \times 3^2$

$2^6 \times 3^2$

14. Na escola do Luís, foi realizado um torneio de futebol interturmas.

14.1. O professor de Educação Física resolveu propor um desafio matemático aos seus alunos, dizendo-lhes:

«A turma vai treinar durante $1,5 \times 10^3$ minutos, antes do torneio. Calculem o número de treinos que serão feitos.»

Sabendo que cada treino tem a duração de uma hora, quantos treinos foram feitos pelos alunos?

Apresenta todos os cálculos que efectuares.

14.2. Em cada jogo do torneio, uma turma obtém 2 pontos se vencer, 1 ponto se empatar e 0 pontos se perder.

Na primeira fase, cada turma defronta uma vez cada uma das outras turmas.

Na tabela, estão representados os totais dos resultados da primeira fase do torneio.

Turmas	Pontos	Vitórias	Empates	Derrotas
A	6	3	0	0
B	4	2	0	1
C	2	1	0	2
D	0	0	0	3

A tabela seguinte, relativa a todos os jogos realizados, já tem a indicação do resultado do jogo entre a turma A e a turma B, do qual saiu vencedora a turma A.

Completa a tabela com:

- na coluna da esquerda, as turmas participantes nos jogos realizados;
- na coluna da direita, a turma vencedora de cada jogo.

Jogo	Turma vencedora
A com B	A

- 15.** Para efectuar chamadas do seu telemóvel, para duas redes (A e B), o preço, **em cêntimos**, que o Paulo tem a pagar **por cada segundo** de duração de uma chamada é o seguinte:

Rede	Preço por segundo (em cêntimos)
A	0,5
B	0,6

- 15.1.** O Paulo tem 80 cêntimos disponíveis para efectuar chamadas do seu telemóvel. Após ter iniciado uma chamada **para a rede A** , o dinheiro disponível foi diminuindo, até ser gasto na sua totalidade.

Qual dos quatro gráficos que se seguem representa esta situação?



Gráfico **A**



Gráfico **B**

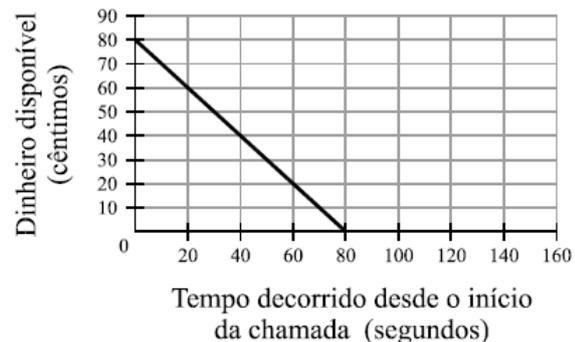
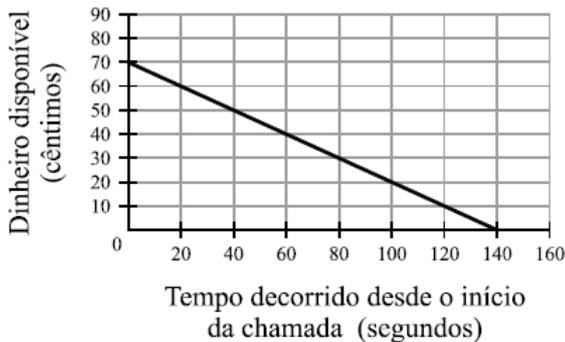
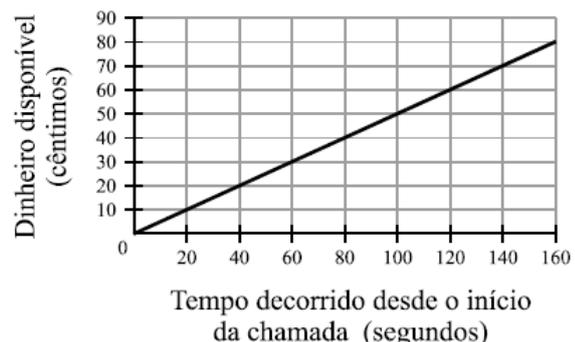
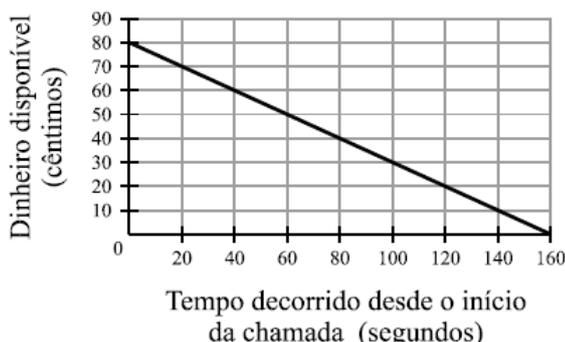


Gráfico **C**



Gráfico **D**



- 15.2.** Ontem, o Paulo só efectuou chamadas do seu telemóvel para as redes A e B . A soma dos tempos de duração dessas chamadas foi de 60 segundos e, no total, o Paulo gastou 35 cêntimos.

Qual foi o tempo total de duração das chamadas efectuadas pelo Paulo, **para a rede A** ?

Apresenta todos os cálculos que efectuares e, na tua resposta, indica a unidade.

Soluções:

1.1. dias 11 e 14

1.2. 89 libras

2. 30 rublos

3.1. $P = 4x$

3.2. $A = 36$

3.3. $\overline{AG} \approx 8,2$

4. Mês de Abril -160 litros

5. Não, pois o resultado não é um número inteiro

6.1. 240.

6.2. $n \times 0,8$

7.1. $S = \{-10\}$

7.2. $S = \{8\}$

7.3. $S = \{-1\}$

8.1. $a \times b$

10. Comprimento- 56 cm

Largura- 42 cm

11. 3^{-2}

12. Pagou 208 euros

13. $2^3 \times 3$

14.1. 25 treinos

14.2.

Jogo	Turma Vencedora
A com B	A
A com C	A
A com D	A
B com C	B
B com D	B
C com D	C

15.1. C

15.2. Tempo total para a rede A foram 10 segundos.