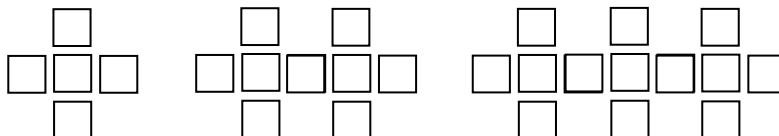


NOME: \_\_\_\_\_ Nº: \_\_\_\_\_ Tª: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_ / 03 / 2011

Prof.: \_\_\_\_\_ Enc. Ed.: \_\_\_\_\_ Classificação: \_\_\_\_\_

1. A Ana, na aula de Matemática, construiu a seguinte sequência de figuras, sendo cada construção constituída por quadrados.



1.1. Quantos quadrados tem a **5ª construção**? Mostra como chegaste à resposta.

1.2. Qual das expressões seguintes pode representar o **termo geral** da sequência?  
Escreve a letra que corresponde a opção correcta.

(A)  $5n$                       (B)  $2^n + 1$                       (C)  $4n + 1$                       (D)  $4n^2 + 1$

1.3. Existe algum termo desta sequência com **383 quadrados**? Mostra como chegaste à resposta.

2. Para medir a temperatura pode-se utilizar termómetros graduados em graus Celsius ou termómetros graduados em graus Fahrenheit. Para relacionar graus Celsius (**C**) com graus Fahrenheit (**F**) utiliza-se a fórmula:  **$F = 1,8C + 32$** . A água ferve aos **100º C**. Qual é o valor correspondente em graus Fahrenheit?

3. Numa campanha de lançamento de um novo modelo de bicicleta, um comerciante faz um **desconto de 18%**. Quanto terá de se pagar por uma bicicleta que custa 199 €?  
Apresenta todos os cálculos que efectuares.

4. Considera **f** uma função definida por  **$f(x) = 3x - 8$** . Qual a **imagem de 2** por meio da função **f**?  
Assinala a letra da opção correcta.

(A) -10                      (B) -2                      (C) 2                      (D) -6

5. Na Sede do Agrupamento de Escolas de Ribeirão vai-se realizar uma festa para comemorar o último dia de aulas do segundo período.

Os alunos de sétimo ano decidiram vender umas caixas com amêndoas, tendo de construir as caixas em papel. Sabe-se que em **10 minutos** conseguem construir **7 caixas**.

Seja **C** o número de caixas construídas por minuto e **T** o número de minutos que os alunos trabalharam, sabe-se que as variáveis **C** e **T** são directamente proporcionais.

5.1. **Quantas caixas** conseguem os alunos construir em **meia hora**?

Mostra como chegaste à resposta.

5.2. Num dia os alunos fizeram **210 caixas**. **Quantos minutos trabalharam** os alunos nesse dia?

Apresenta todos os cálculos efectuados.

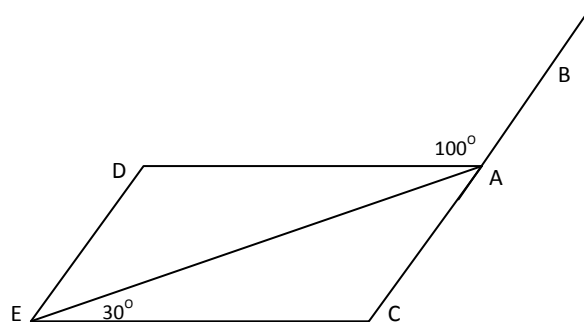
5.3. Escreve uma **expressão algébrica** que relacione as variáveis **C** e **T** e **indica o significado da constante de proporcionalidade** no contexto da situação apresentada.

6. Na figura está representado o **paralelogramo ACED** e sabe-se que a amplitude de  $\widehat{BAD}$  é  $100^\circ$  e a amplitude de  $\widehat{AEC}$  é  $30^\circ$ .

Determina a amplitude de:

6.1.  $\widehat{ADE}$ ;

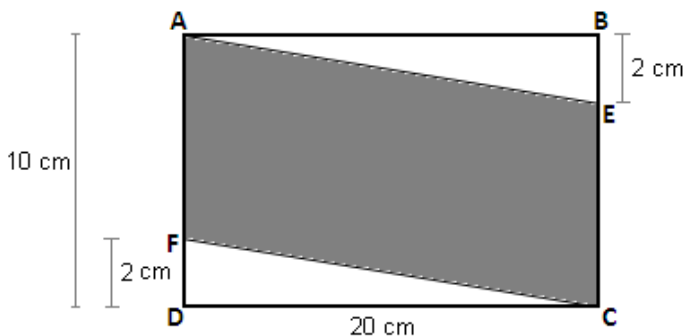
6.2.  $\widehat{EAC}$ .



7. Na figura está representado um **rectângulo ABCD**, e um **paralelogramo AECF**. De acordo com os dados apresentados:

7.1. Justifica a **congruência** dos triângulos ABE e CDF.

7.2. Calcula a **área sombreada** da figura.



8. Considera a seguinte afirmação: **“O dobro da soma de um número com seis.”**

Qual das seguintes expressões algébricas traduz matematicamente a afirmação?

Escreve a letra que corresponde a opção correcta.

(A)  $2x + 6$       (B)  $2(x + 6)$       (C)  $x + 12$       (D)  $2(x + 12)$

9. Simplifica, o máximo possível, as seguintes expressões algébricas:

9.1.  $5x + 6 - 3 + 2x - 17$

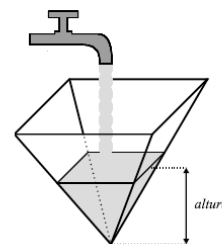
9.2.  $8 - 2(3x - 1) - x$

10. Calcula o **valor numérico** da expressão:  $5 + 3x$ , se  $x = -4$ .

11. **Constrói** um **paralelogramo ABCD** em que os comprimentos dos lados consecutivos são, respectivamente,  $AB = 8 \text{ cm}$  e  $CA = 5 \text{ cm}$  e o ângulo por esses dois lados formado tem de **amplitude  $50^\circ$** . Deverás usar **material de desenho** na construção e apenas o lápis.

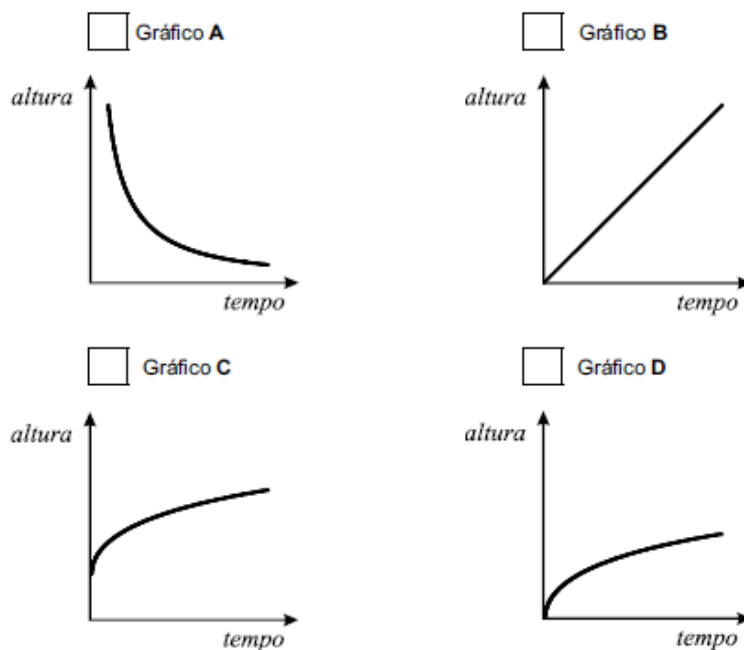
A \_\_\_\_\_ B

12. Imagina que um recipiente com a forma da pirâmide, inicialmente vazio, se vai encher com água.  
 A quantidade de água que sai da torneira, por unidade de tempo, até o recipiente ficar cheio, é constante.



Qual dos seguintes gráficos poderá traduzir a **variação da altura da água**, no recipiente, **com o tempo** que decorre desde o início do seu enchimento?

Marca com um **X** a opção correcta.



FIM

COTAÇÕES

Questão	1.1	1.2	1.3	2	3	4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8	9.1	9.2	10	11	12
Cotação	5	5	6	5	5	5	5	5	6	5	5	5	6	5	5	5	6	6	5