



Escola Secundária Jacome Ratton  
Ficha Formativa Matemática 9º Ano  
Preparação para o teste Intermédio de 17/05/2011

A Marta pratica *ballet*. Para cada aula tem de se equipar com um *maillot*, um par de sapatilhas e uma fita que coloca no cabelo. No roupeiro, a Marta tem as seguintes peças, arrumadas em três gavetas diferentes:

- Gaveta 1: três *maillots* (1 preto, 1 cor-de-rosa e 1 lilás).
- Gaveta 2: dois pares de sapatilhas de dança (1 preto e 1 cor-de-rosa).
- Gaveta 3: uma fita preta para prender o cabelo.

1.1. A Marta tira ao acaso da gaveta 1 um *maillot*.

Qual é a probabilidade de a Marta **não** tirar o *maillot* preto?

1.2. A mãe da Marta ofereceu-lhe uma fita para o cabelo, ficando a Marta com duas fitas, uma preta e outra cor-de-rosa. Para cada aula, a Marta leva sempre um *maillot*, um par de sapatilhas e uma fita.

De quantas formas diferentes pode a Marta apresentar-se agora numa aula de *ballet*?

Mostra como chegaste à tua resposta.

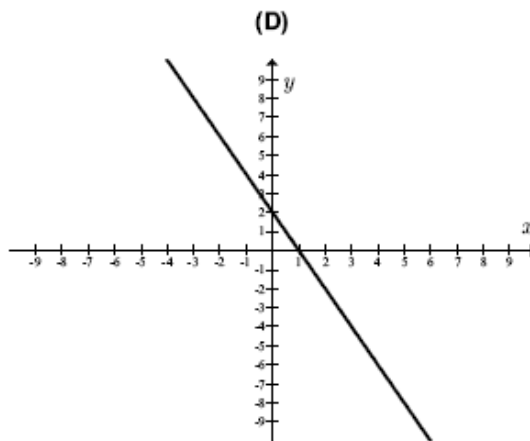
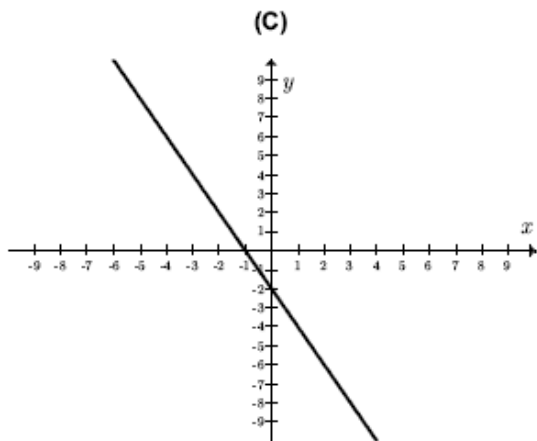
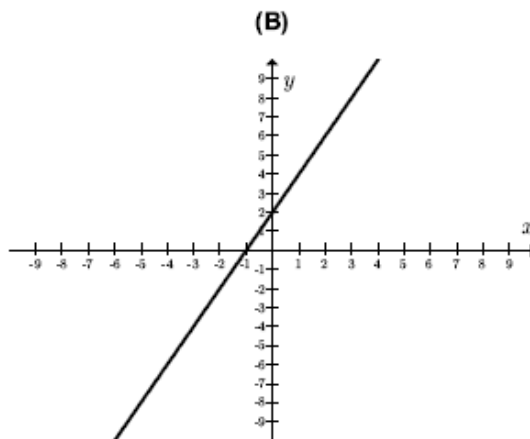
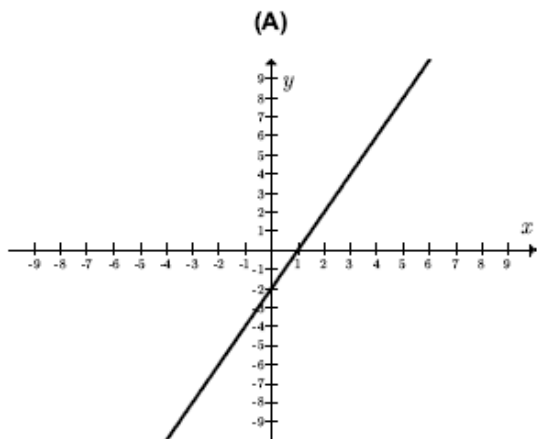
2. Considera o conjunto seguinte:

$$S = \left\{ -3,5; \frac{1}{7}; \sqrt{109}; 2,(45) \right\}$$

Qual dos números do conjunto  $S$  corresponde a uma dízima infinita não periódica?

3. Qual das representações gráficas seguintes traduz a função definida por:

Escreve, na folha de respostas, a letra da alternativa correcta.



4. A figura 1 mostra uma diversão que a Marta experimentou num parque de diversões.



Fig. 1

A diversão consiste numa cadeira que se desloca num carril ao longo de uma torre. Depois de um grupo de pessoas se sentar na cadeira, inicia-se a viagem.

Em cada viagem:

- a cadeira parte do nível do chão e sobe até ao cimo da torre sem parar;
- permanece no cimo da torre durante algum tempo;
- em seguida, a cadeira é largada, atingindo uma velocidade de cerca de 100 km/h antes de se iniciar a travagem e chegar ao chão.

O gráfico da figura 2 **não** corresponde à situação descrita.

Apresenta as duas razões pelas quais o gráfico não corresponde à situação descrita.

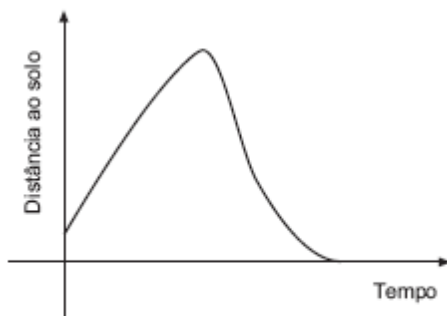


Fig. 2

5. Quatro amigas vão alugar um apartamento, no Algarve, para gozarem duas semanas de férias. O valor do aluguer será dividido igualmente pelas raparigas. Cada uma delas pagará 400 euros.

5.1. Quanto pagará cada uma das amigas se ao grupo se juntar mais uma rapariga?

Mostra como chegaste à tua resposta.

5.2. Qual das equações seguintes traduz a relação entre o número de amigas,  $n$ , e o valor a pagar,  $p$ , por cada uma delas?

Escreve, na folha de respostas, a letra da alternativa correcta.

(A)  $p = \frac{1600}{n}$

(B)  $p = \frac{400}{n}$

(C)  $p = 400 + n$

(D)  $p = 1600 + n$

6. A figura 4 apresenta um pormenor arquitectónico da casa do Cipreste, de Raul Lino, em Sintra.

Na figura 5, estão a representação geométrica de parte do pormenor arquitectónico e o vector  $\vec{a}$ .



Fig. 4

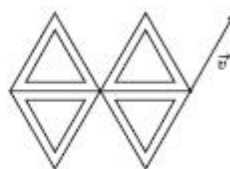
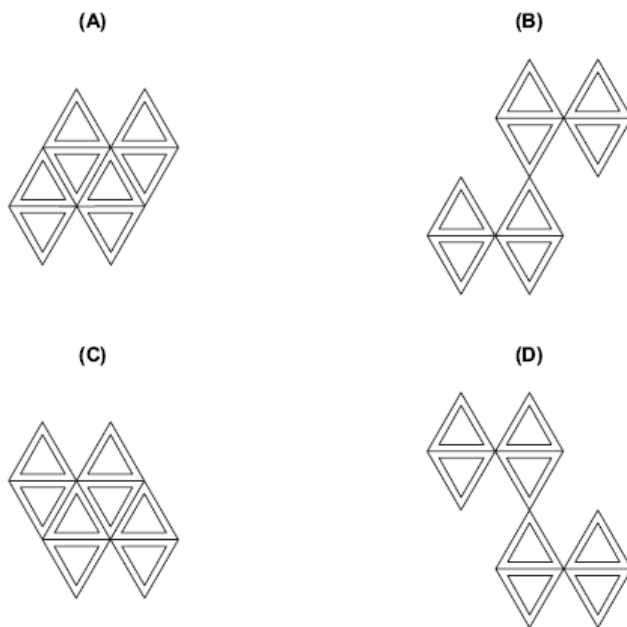


Fig. 5

Em qual das alternativas seguintes estão representadas a figura 5 e a imagem dessa figura através da translação associada ao vector  $\vec{a}$ ?

Escreve, na folha de respostas, a letra da alternativa correcta.



7. Na Figura 5, está representada uma composição geométrica de origem islâmica.

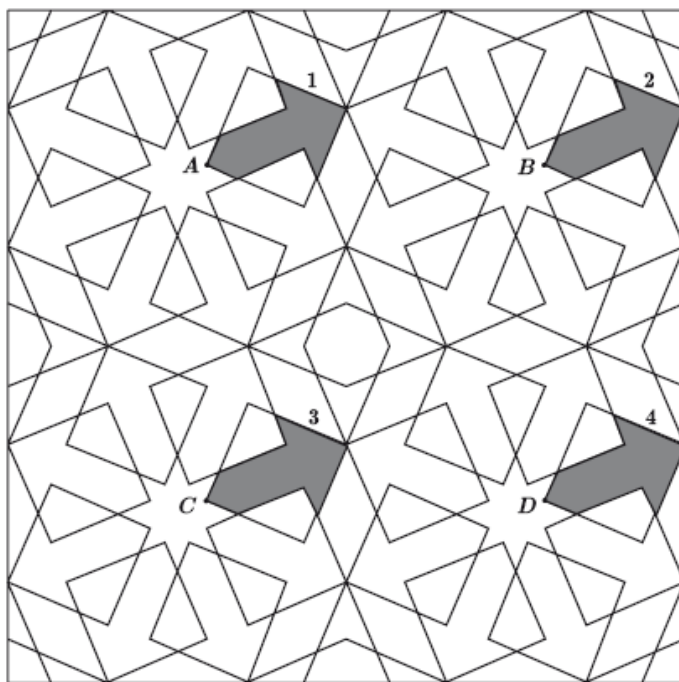


Figura 5

Nesta figura, estão representados, a sombreado, quatro polígonos geometricamente iguais, com a forma de uma seta. Esses polígonos estão designados pelos algarismos 1, 2, 3 e 4. Os pontos  $A$ ,  $B$ ,  $C$  e  $D$ , assinalados na figura, são vértices dos referidos polígonos. O polígono 3 pode ser obtido como imagem do polígono 1 por meio da translação associada a um dos vectores seguintes. A qual deles? Transcreve a letra da opção correcta.

(A)  $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CB}$

(C)  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BD}$

(B)  $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CA}$

(D)  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}$