

Nome: _____ N.º: _____ Turma: _____

2013/2014

1. Num saco estão três bolas de igual tamanho, numeradas de 1 a 3. Extraem-se sucessivamente, sem reposição, as três bolas do saco. Qual é a probabilidade de as bolas saírem por ordem crescente de numeração? Transcreve a letra da opção correta.

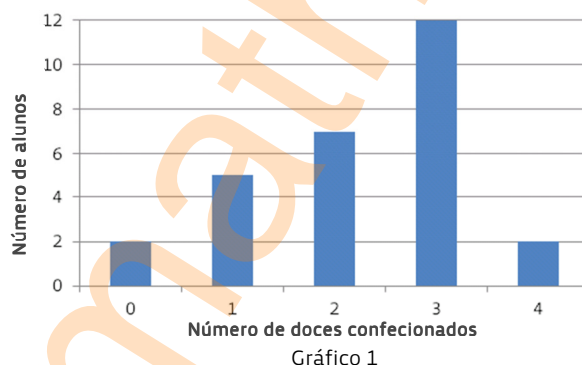
(A) $\frac{1}{2}$

(B) $\frac{1}{3}$

(C) $\frac{1}{6}$

(D) $\frac{1}{27}$

2. Os alunos do 9º ano, da Escola Básica de Vale das Amoras, decidiram participar na feira de doces conventuais do concelho vendendo doces conventuais que fizeram com as suas famílias. O Gráfico 1 mostra o número de doces conventuais que cada aluno, da turma A, confeccionou.



- 2.1. Qual é o primeiro quartil do número de doces conventuais confeccionados pelos alunos da turma A? Transcreve a letra da opção correta.

(A) 1

(B) 1,5

(C) 2

(D) 3

- 2.2. Escolhido, ao acaso, um dos alunos da turma A, qual é a probabilidade de ter confeccionado pelo menos três doces conventuais? Apresenta o resultado na forma de fração irredutível. Mostra como chegaste à tua resposta.

- 2.3. A turma B tem 25 alunos sendo 40% rapazes. Sabe-se que cada rapaz confeccionou em média 3 doces e cada rapariga confeccionou em média 4,5 doces. Determina o número médio de doces conventuais confeccionados por cada aluno do 9º B. Mostra como chegaste à tua resposta.

3. Na Figura 1, está representado uma composição geométrica construída utilizando isometrias. Os trapézios são isósceles e geometricamente iguais.

- 3.1. Sabe-se que KDA é um arco de uma circunferência e que o ponto K pertence ao segmento de reta $[CD]$.

Admite que a amplitude, em graus, do arco KDA é 260° . Determina, em graus, a amplitude do ângulo CDA . Mostra como chegaste à tua resposta.

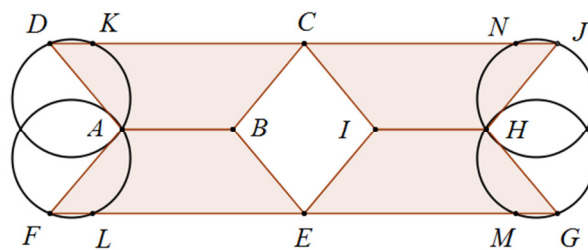


Figura 1

- 3.2. Supõe que a amplitude, em graus, do ângulo CBA é a .

Qual das expressões seguintes é a amplitude, em graus, do ângulo ICB ? Transcreve a letra da opção correta.

(A) $90^\circ - a$

(B) $180^\circ - a$

(C) $180^\circ - 2a$

(D) $2a - 180^\circ$

- 3.3. De entre as isometrias indicadas nas alternativas seguintes, transcreve a letra da opção que completa corretamente a afirmação que se segue.

O trapézio $[EGHI]$ é a imagem do trapézio $[ABCD]$ por uma:

(A) Translação

(B) Reflexão de eixo vertical

(C) Reflexão de eixo horizontal

(D) Reflexão deslizante

- 3.4. Considera a translação em que o transformado do ponto A é o ponto C .

Qual é, por meio dessa translação, o transformado do segmento de reta $[EI]$?

4. No referencial cartesiano da Figura 2, estão representados os gráficos das funções f e g , o retângulo $[OABC]$ e o quadrado $[ODEF]$. Sabe-se que:

- a função f é definida por $f(x) = \frac{2}{3}x + 2$;
- a função g é definida por $g(x) = -\frac{4}{3}x + 4$;
- F pertence ao eixo das ordenadas;
- D pertence ao eixo das abscissas;
- B e E pertencem ao gráfico da função f ;
- G é o ponto de interseção dos gráficos das funções f e g ;
- H e I são os pontos de interseção do gráfico de f com o eixo das abscissas e das ordenadas respetivamente;
- A e C são os pontos de interseção do gráfico de g com o eixo das abscissas e das ordenadas respetivamente;
- a medida da área do quadrado $[ODEF]$ é 36 .

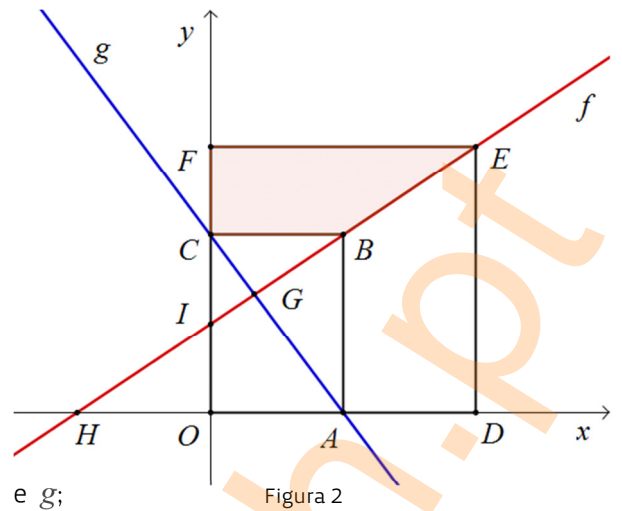


Figura 2

4.1. Determina a medida da área de $[CBEF]$. Apresenta todos os cálculos que efetuares.

4.2. Admite que R é a imagem de E por uma rotação de centro em O e amplitude 90° . Quais são as coordenadas do ponto R ?

Transcreve a letra da opção correta.

- (A) $(-6, 6)$ (B) $(-6, -6)$
 (C) $(6, -6)$ (D) $(0, 6)$

4.3. Determina as coordenadas do ponto G . Mostra como chegaste à tua resposta.

4.4. Considera agora a função g e a função h definida por $h(x) = ax^2$ representadas na Figura 3. $J\left(\frac{3}{4}, \frac{1}{2}\right)$ é um ponto do gráfico da função h .

Resolve a equação $h(x) = g(x)$ e indica o significado das soluções no contexto da Figura 3. Apresenta todos os cálculos que efetuares.

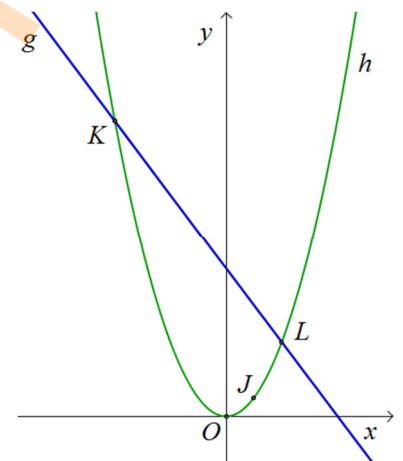


Figura 3

5. Na Figura 4 está representado um modelo geométrico das floreiras que foram colocadas no exterior do Museu do Têxtil da cidade onde mora a Matilde após as obras de reabilitação da sua fachada. As floreiras do museu resultam de um corte de um prisma quadrangular reto $[ABCDEFGH]$.

5.1. Identifica, utilizando as letras da Figura 4, uma reta que passe no ponto I e seja concorrente não perpendicular ao plano DEH .

5.2. Relativamente à Figura 4, sabe-se que:

- I é o ponto médio de do segmento de reta $[BF]$;
- a medida do volume do sólido $[ABCI]$ é 64 dm^3 .

Nota: modelo geométrico não está representado à escala.

Determina a medida, em decímetros cúbicos, do volume do prisma quadrangular reto $[ABCDEFGH]$.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

5.3. As obras de reabilitação da fachada do museu contaram com o patrocínio de uma marca nacional de tintas que ofereceu toda a tinta necessária para a sua pintura.

Após o diretor comercial da marca de tintas ter visitado o museu para calcular a quantidade de tinta necessária, concluiu-se que se a tinta fosse embalada em baldes de 15l seriam necessários mais seis baldes do que se fosse embalada em baldes de 20l .

Determina a quantidade, em litros, de tinta necessária para a pintura da fachada do museu.

Mostra como chegaste à tua resposta.

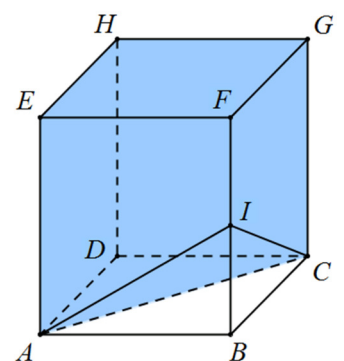


Figura 4

