



Provas de Acesso ao Ensino Superior Para Maiores de 23 Anos

Prova Modelo - Exame de Matemática para Educação Básica

Tempo para realização da prova: 2 horas

Tolerância: 30 minutos

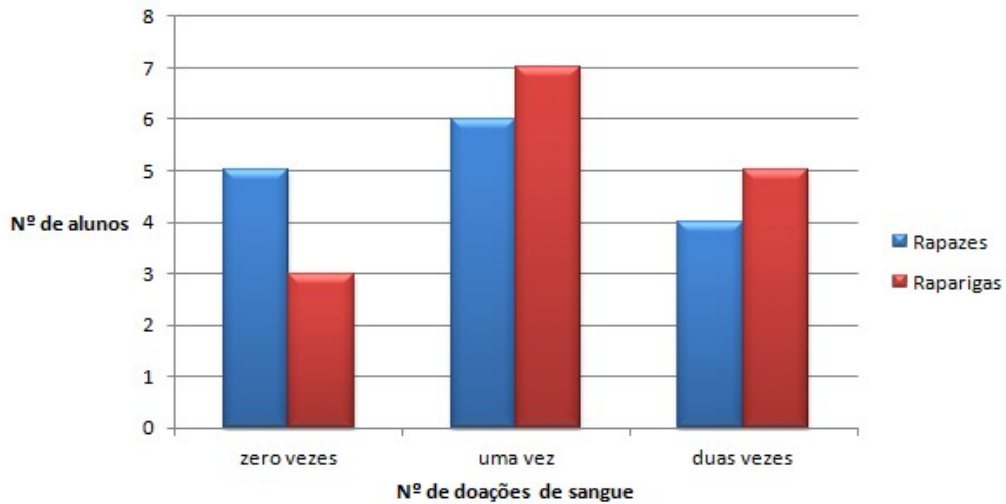
Material admitido: *exclusivamente material de escrita*

A prova é constituída por duas partes, designadas por Parte I e Parte II.

- **A Parte I** inclui 5 questões de escolha múltipla.
 - Para cada uma delas, são indicadas quatro alternativas, das quais apenas uma está correta.
 - Se apresentar mais do que uma resposta ou se a resposta for ilegível, a questão será anulada.
 - Não apresente cálculos nem justificações neste grupo de questões.
 - Escreva na folha de respostas **apenas a letra** correspondente à alternativa que considera correta.
- **A Parte II** inclui 6 questões de resposta aberta.
 - Nas questões desta parte, apresente de forma clara o seu raciocínio, indicando todos os cálculos que efetuar e todas as justificações que considerar necessárias.
 - Nas aproximações numéricas, quando necessárias, deve ser usada a aproximação às centésimas.
 - A avaliação incidirá sobre a qualidade das justificações e tipo de cálculos apresentados, para além do grau de acerto atingido, por cada resposta dada.

PARTE I

1. Numa escola de formação profissional, realizou-se um estudo sobre o número de alunos de uma determinada turma que já doaram sangue. O gráfico mostra o número de doações de sangue, por sexos.



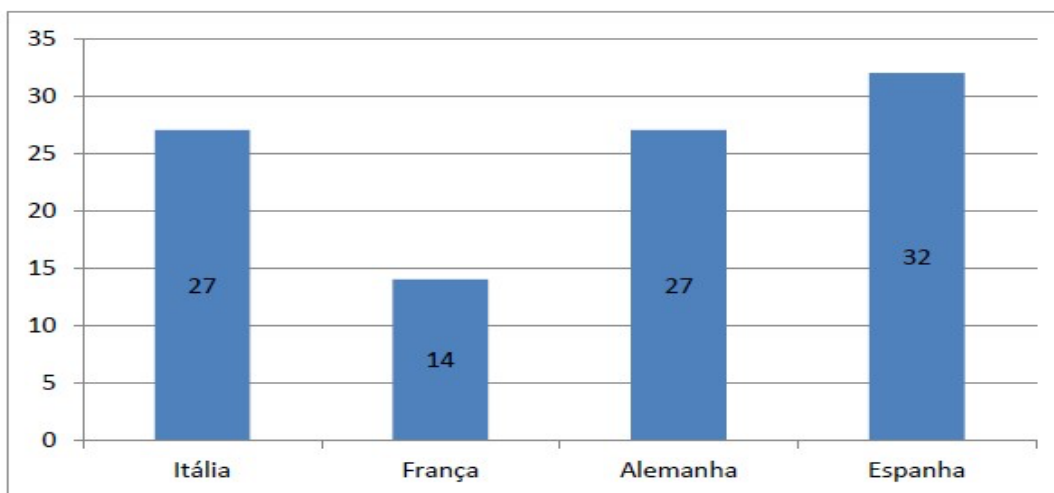
Relativamente aos alunos da turma, qual das seguintes afirmações é verdadeira? A) 30% nunca doaram sangue.

B) 30% doaram sangue duas vezes.

C) 65% doaram sangue pelo menos uma vez.

D) 75% doaram sangue menos do que duas vezes.

2. Os alunos finalistas de uma escola decidiram fazer uma viagem de fim de curso. A forma como as suas preferências se distribuem pelas várias opções está representada no gráfico:

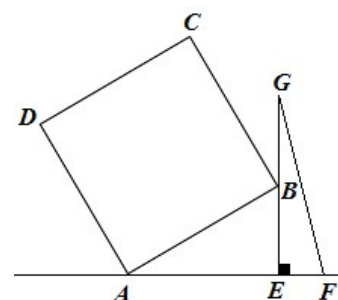


Escolhido um finalista ao acaso, a probabilidade de ele preferir Espanha é:

- A) $\frac{32}{73}$ B) $\frac{8}{25}$ C) $\frac{27}{73}$ D) $\frac{27}{100}$

27

3. Na figura ao lado estão representados um quadrado [ABCD] e um triângulo [EFG], retângulo em E. O vértice B do retângulo pertence ao lado [EG] do triângulo. Os pontos A, E e F são pontos colineares.



Sabendo que $EAB = 30^\circ$, qual é a amplitude do ângulo

GBC ?

- A) 45° B) 30° C) 260° D) 60°
4. O mínimo múltiplo comum dos números 12 e 24 é:
- A) $2^2 \times 3$ B) $2^3 \times 3$ C) $2^5 \times 3^2$ D) $2^6 \times 3^2$
5. A expressão $(3 \times 4)^8 \div (2^3 + 2^2)^3 \div (2^2)^5$ escrita na forma de uma única potência é igual a:
- A) 2^5 B) 3^3 C) 3^5 D) 6^3

PARTE II

1. A frequência absoluta acumulada F_i , do número de livros requisitados, durante uma semana, numa escola, é apresentada no seguinte diagrama de barras:



- 1.1 Quantos livros foram requisitados na 3ª feira?
- 1.2 A biblioteca esteve encerrada num dos dias. Em que dia foi?
- 1.3 Em que dia foram requisitados mais livros?
- 1.4 Quantos livros foram requisitados durante a semana?
- 1.5 Em média, quantos livros foram requisitados em cada dia da semana?

1.6 Construa a tabela das frequências simples e acumuladas.

1.7 A funcionária da biblioteca fez a repartição dos livros requisitados durante essa semana tendo em consideração a faixa etária e o sexo dos alunos como é apresentado na tabela seguinte:

Sexo Faixa etária	Masculino	Feminino
15 anos ou menos	15	35
Mais de 15 anos	32	33

Escolhe-se ao acaso um aluno dessa escola:

1.7.1 Qual é a probabilidade de ser do sexo feminino?

1.7.2 Qual é a probabilidade de ser do sexo masculino ou ter mais de 15 anos?

2. Considere os polinómios:

$$A = 3x^2 - 2x; \quad B = \frac{1}{2}x - 0,1; \quad C = -x^2 + 4x - 10$$

2.1 Calcule o valor numérico:

2.1.1 do polinómio A, para $x = 0,1$. 2.1.2 do polinómio C, para $x = -\frac{1}{2}$.

2.2 Transforme num polinómio reduzido:

$$\frac{1}{3}A - B + C \quad 2.2.1$$

$$A \times B \quad 2.2.2$$

3. Resolva as seguintes equações, usando o processo que entender mais adequado:

$$\frac{3+2x}{2} - \frac{4x}{3} = 1 \quad 3.1$$

$$(x^2 - 3x)(5 - x^2) = 0 \quad 3.2$$

$$-x^2 + \frac{5}{2}x + \frac{3}{2} = 0 \quad 3.3$$

4. Resolva a seguinte inequação

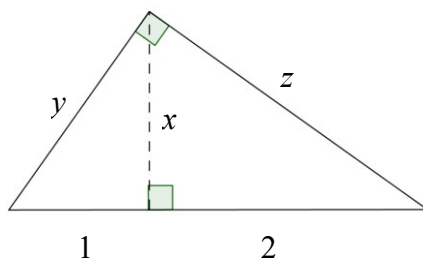
$$\frac{1+x}{4} - \frac{3x}{2} < \frac{1}{2}$$

5. O João joga golfe de 6 em 6 dias e o António joga golfe de 10 em 10 dias. Suponha que o João e o António jogaram golfe hoje.

5.1 Daqui a 20 dias o João irá jogar golfe? E o António?

5.2 Indique quantos dias faltam para que eles joguem golfe no mesmo dia novamente.

6. Observe a figura e calcule os valores de x , y e z .



GRELHA DE COTAÇÃO DA PROVA

QUESTÕES	COTAÇÃO (valores)
PARTE I	
1.	1,0
2.	1,0
3.	1,0
4.	1,0
5.	1,0
TOTAL DA PARTE I	5,0

PARTE II	
1.1	0,3
1.2	0,3
1.3	0,3
1.4	0,3
1.5	0,3
1.6	0,7
1.7.1	0,4
1.7.2	0,4
2.1.1	0,7
2.1.2	0,8
2.2.1	0,8
2.2.2	1,0
3.1.....	1,0
3.2.....	1,0
3.3.....	2,0
4.....	1,0
5.1.....	1,0
5.2.....	2,0
6.....	
TOTAL DA PARTE III	15,0
TOTAL DA PROVA	20