



Agrupamento de Escolas de Alcácer do Sal
MATEMÁTICA - 9º Ano

Teste de Avaliação — 9ºD — 04/11/2016

Parte I - 20 minutos - É permitido o uso de calculadora

Na resposta aos itens de escolha múltipla, seleciona a opção correta. Escreve na folha de respostas o número do item e a letra que identifica a opção escolhida.

1. A Helga preparou para um piquenique 15 sandes: 4 de presunto, 8 de fiambre e 3 de queijo. Embalou as sandes em papel igual e colocou-as todas no mesmo saco.
O irmão da Helga não gosta de sandes de queijo. Se ele retirar uma sande, ao acaso, do saco preparado pela Helga, qual é a probabilidade de de essa sande não ser de queijo?

(A) 60% (B) 75% (C) 80% (D) 90%

2. Na aula de Educação Física, cada um dos 25 alunos realizou três tentativas no salto em comprimento e o professor registou a melhor marca de cada aluno.
Verificou-se que a melhor marca foi de 3,28 metros e o salto mais pequeno foi de 1,17 metros.
O professor quer organizar os dados, relativos aos saltos dos alunos, em classes de amplitude igual e construir um histograma com 6 barras.

Determina o limite inferior da primeira classe e a amplitude das classes, para que o histograma tenha exatamente 6 barras (sem que nem a primeira e nem a última tenham frequência zero) e inclua todos os registos do professor.

Explica como chegaste à tua resposta.

3. A Helga tem um saco com 7 bolas, sendo algumas brancas e as restantes pretas. Sem olhar para as bolas dentro do saco, realizou a seguinte experiência 150 vezes:
- Retirou uma bola, registou a cor, e voltou a colocá-la no saco.
No final verificou que retirou do saco uma bola branca por 39 vezes.

Quantas bolas pretas consideras que devem existir no saco?

Mostra como chegaste à tua resposta.

4. Sabendo que as variáveis x e y são inversamente proporcionais, e considerando os valores da tabela ao lado, calcula o valor de b

x	25	b
y	2,3	17

Mostra como chegaste à resposta.

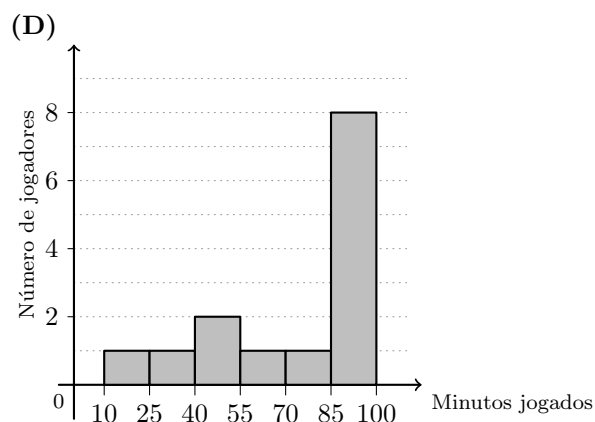
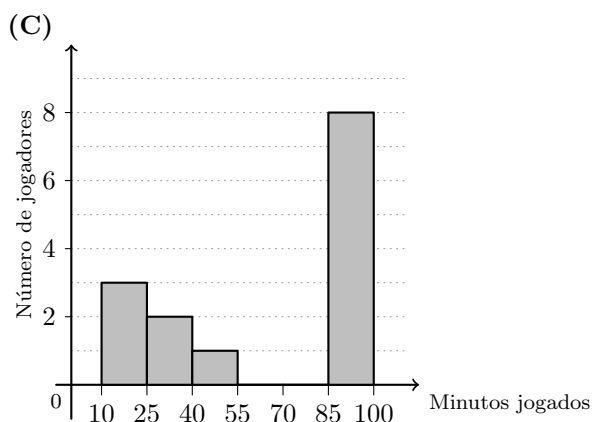
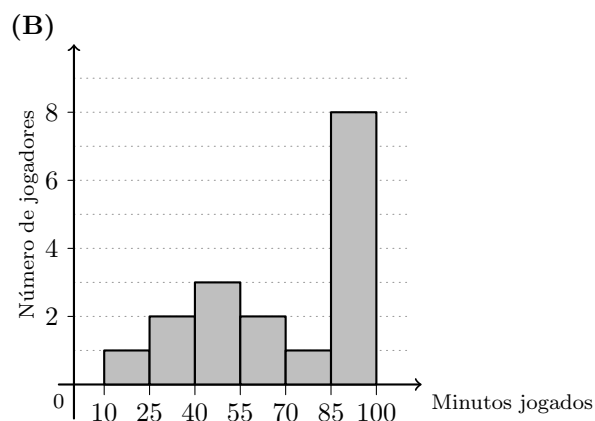
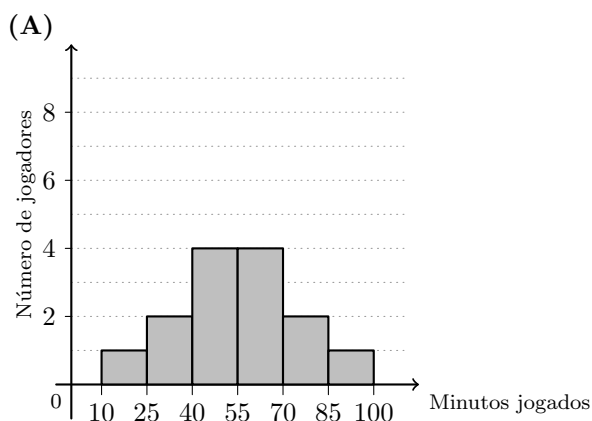


Parte II - 70 minutos - Não é permitido o uso de calculadora

Na resposta aos itens de escolha múltipla, seleciona a opção correta. Escreve na folha de respostas o número do item e a letra que identifica a opção escolhida.

5. Numa equipa de futebol foram registados o número de minutos que cada jogador permaneceu em campo no último jogo. Verificou-se que, de entre os dados relativos aos 14 jogadores (os 11 que alinharam no início do jogo e mais 3 que entraram por substituição), o valor mais baixo era de 17 minutos.

Qual dos histogramas seguintes pode representar a distribuição dos tempos de jogo dos 14 jogadores?



6. O Hélder trabalha numa cantina em que o trabalho é organizado em 3 turnos diários (Pequeno-almoço, Almoço e Jantar), durante 5 dias por semana (de 2^a a 6^a feira). Na próxima semana o Hélder vai trabalhar todos os dias no último turno (Jantar) e nos 3 turnos de 5^a feira.

O tio do Hélder, que é inspetor, irá realizar uma inspeção aos serviços da cantina na próxima semana, num turno e num dia selecionados ao acaso.

Qual é a probabilidade de que o Hélder esteja ao serviço quando o tio for fazer a inspeção? Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.



7. Para promover uma alimentação saudável os alunos da turma da Helga estão a preparar "espetadas de fruta" para distribuir no intervalo. Cada "espetada" é composta por um palito com 3 pedaços de fruta diferentes.

Os alunos têm à sua disposição 4 tipos de fruta: Morango, Banana, Pera e Uva.

Decidiram que para que as "espetadas" ficassem coloridas, o pedaço de fruta colocado no topo (na posição mais perto do local onde se pega) deveria ser sempre um pedaço de morango ou uma uva.

De acordo com esta restrição, quantas são as "espetadas" diferentes que a turma da Helga pode fazer?

Mostra como chegaste à tua resposta.

8. Numa caixa de lego existem 3 tipos de peças: Quadradas (2×2), retangulares mais pequenas (3×2) e retangulares maiores (4×2), como se ilustra na figura ao lado.



Sabe-se que, das peças da caixa,

- metade são quadradas;
- existem mais peças retangulares Pequenas do que peças retangulares Maiores.

- 8.1. O que podemos afirmar sobre a probabilidade de retirar, ao acaso, uma peça da caixa e verificar que é uma peça retangular Pequena?

- (A) É inferior a 20% (B) É inferior a 40%
- (C) É superior a 25% (D) É superior a 50%

- 8.2. Se colocarmos na mesma caixa mais peças quadradas, e voltarmos a retirarmos uma peça ao acaso, a probabilidade de que essa peça seja retangular das maiores, aumenta, diminui ou permanece inalterada.

Justifica a tua resposta.

9. Na turma da Helga, a propósito das inscrições no Desporto Escolar, verificou-se que os 24 alunos:

- 6 alunos não estavam inscritos em qualquer modalidade
- 8 alunos estavam inscritos apenas numa modalidade Individual
- 7 alunos estavam inscritos apenas numa modalidade Coletiva
- 3 alunos estavam inscritos numa modalidade Individual e noutra Coletiva

- 9.1. Qual é a probabilidade de escolher ao acaso um aluno da turma e ele estar inscrito numa modalidade Individual?

Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.

- 9.2. Se for selecionado, ao acaso, um dos alunos da turma inscritos no Desporto Escolar, qual é a probabilidade de estar inscrito apenas numa modalidade coletiva ?

Apresenta o resultado na forma de fração.



10. Considera dois acontecimentos A e B , de uma experiência aleatória dos quais se sabe que $P(A \cap B) = 0$
- O que podemos afirmar sobre os acontecimentos A e B ?
- (A) São incompatíveis (B) São complementares
- (C) Não são incompatíveis (D) Não são complementares
11. A Helga voluntariou-se para ajudar a fazer as flores de papel para uma festa da sua aldeia. Estimou que 10 pessoas demoram cerca de 30 horas para fazerem todas as flores necessárias, pelo que 20 pessoas deveriam completar o trabalho em 15 horas.
- 11.1. Sabendo que o número de pessoas a trabalhar e o número de horas necessárias para completar o trabalho são inversamente proporcionais, determina o valor da constante de proporcionalidade e explica o seu significado no contexto da situação descrita.
- 11.2. Qual é número de pessoas que são necessárias para que o trabalho fique terminado em apenas 5 horas?
- (A) 60 (B) 75 (C) 90 (D) 120

COTAÇÕES:

1.	.....	6 pontos
2.	.....	8 pontos
3.	.....	8 pontos
4.	.....	7 pontos
5.	.....	6 pontos
6.	.....	8 pontos
7.	.....	8 pontos
8.		
	8.1	6 pontos
	8.2	7 pontos
9.		
	9.1	8 pontos
	9.2	8 pontos
10.	.....	6 pontos
11.		
	11.1	8 pontos
	11.2	6 pontos
		100 pontos

