



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

Teste de Avaliação — 9ºD — 10/02/2017

---

Parte I - 25 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. Num saco estão 64 bolas indistinguíveis ao tato, sendo 40 azuis e 24 brancas. As azuis estão numeradas de 1 a 40 e as brancas estão numeradas de 1 a 24. Retirou-se uma bola do saco e verificou-se que a cor da bola era azul.

Qual é, em percentagem, a probabilidade de que o número da bola retirada seja superior a 24?

- (A) 25%      (B) 40%      (C) 50%      (D) 60%

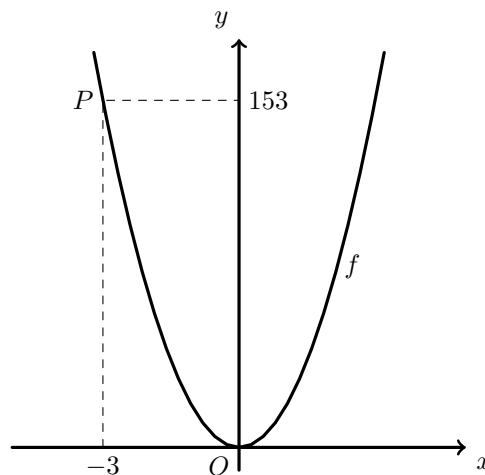
2. Na figura ao lado, está representada, num referencial cartesiano, parte do gráfico de uma função  $f$

Sabe-se que:

- a função  $f$  é uma função quadrática definida por  $f(x) = ax^2$ , sendo  $a$  um número positivo
- o ponto  $P$  pertence ao gráfico da função  $f$  e ao gráfico e tem coordenadas  $(-3, 153)$

Qual é o valor de  $a$  ?

- (A) -51      (B) -17      (C) 17      (D) 51



3. A figura seguinte é a imagem de um prato para fatias de piza.  
A área útil do prato é um setor circular de raio 16 cm e com um ângulo ao centro de amplitude  $58^\circ$



Calcula a área útil do prato.

Apresenta todos os cálculos que efetuares e o valor da área em centímetros quadrados, arredondado às décimas.

4. A amplitude de um dos ângulos externos de um polígono convexo de 13 lados é  $23^\circ$
- 4.1. Calcula a soma dos restantes 12 ângulos externos do polígono.  
Mostra como chegaste à tua resposta.
- 4.2. Calcula a soma de todos os ângulos internos do polígono.  
Mostra como chegaste à tua resposta.

### COTAÇÕES (Parte I)

Item					
Cotação (em pontos)					
<b>1.</b>	<b>2.</b>	<b>3.</b>	<b>4.1.</b>	<b>4.2.</b>	
5	5	8	8	7	<b>33</b>



---

Parte II - 65 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. Considera a função de proporcionalidade inversa  $f$ , tal que  $f(4) = 2$ .  
Determina o valor da constante de proporcionalidade inversa.  
Mostra como chegaste à tua resposta.

6. Qual das seguintes equações tem uma solução igual a 2 ?

(A)  $x^2 = -4$       (B)  $-2x^2 - 8 = 0$       (C)  $x^2 + 15x - 34 = 0$       (D)  $2x^2 + 15x - 34 = 0$

7. Resolve a equação seguinte.

$$3(x^2 - 2) = x - 4$$

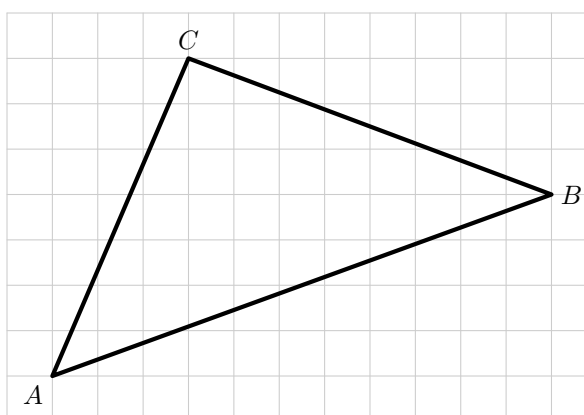
Apresenta todos os cálculos que efetuares.

8. Considera o segmento de reta  $[AB]$  a respetiva mediatriz, e ainda um ponto  $P$  que pertence à mediatriz.  
Qual das afirmações seguintes é necessariamente verdadeira?

- (A) O triângulo  $[ABP]$  é acutângulo  
(B) O triângulo  $[ABP]$  é obtusângulo  
(C) O triângulo  $[ABP]$  é isósceles  
(D) O triângulo  $[ABP]$  é equilátero

9. Usando a quadricula da figura como referência para a quadricula da tua folha de resposta, reproduz o triângulo  $[ABC]$  na tua folha de resposta.

Marca o baricentro ao triângulo, e identifica-o com a letra "G"  
Não apagues as construções auxiliares que desenhares.

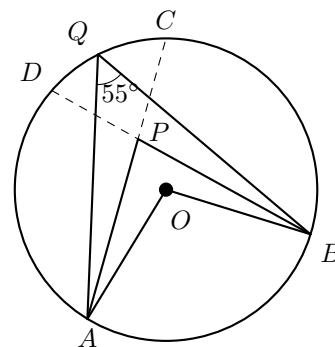


10. Na figura seguinte, está representada a circunferência de centro  $O$

Sabe-se que:

- os pontos  $A, B, C, D$  e  $Q$  pertencem à circunferência
- o ponto  $P$  é o ponto de interseção das cordas  $[AC]$  e  $[BD]$
- $\widehat{AQB} = 55^\circ$
- a amplitude do arco  $CQD$  é  $50^\circ$

A figura não está desenhada à escala.



10.1. Indica a amplitude do ângulo  $AOB$

10.2. Determina a amplitude do ângulo  $APB$

Mostra como chegaste à tua resposta.

10.3. O que podemos afirmar sobre a amplitude dos arcos  $DA$  e  $BC$  ?

- (A)  $\widehat{DA} = 360^\circ - \widehat{BC}$       (B)  $\widehat{DA} = 310^\circ - \widehat{BC}$       (C)  $\widehat{DA} = 255^\circ - \widehat{BC}$       (D)  $\widehat{DA} = 200^\circ - \widehat{BC}$

11. Na figura seguinte está representado o quadrilátero  $[IJKL]$ , inscrito na circunferência e ainda a reta  $VJ$ , tangente à circunferência no ponto  $J$

Sabe-se que:

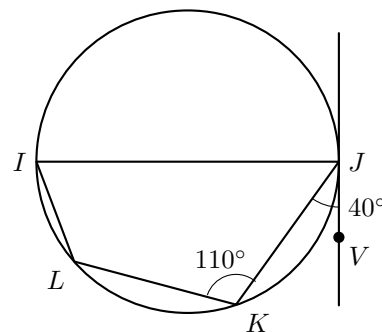
- $[IJ]$  é um diâmetro da circunferência
- $\widehat{VJK} = 40^\circ$
- $\widehat{JKL} = 110^\circ$

A figura não está desenhada à escala.

11.1. Indica a amplitude do ângulo  $KJI$

11.2. Indica a amplitude do ângulo  $JIL$

11.3. Indica a amplitude do arco  $JKL$



### COTAÇÕES (Parte II)

Item											
Cotação (em pontos)											
5.	6.	7.	8.	9.	10.1.	10.2.	10.3.	11.1.	11.2.	11.3.	
8	5	8	5	8	5	8	5	4	5	6	67
TOTAL (Parte I + Parte II)											100

