



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

Teste de Avaliação — 9ºE — 14/02/2017

---

**Parte I - 25 minutos - É permitido o uso de calculadora**

---

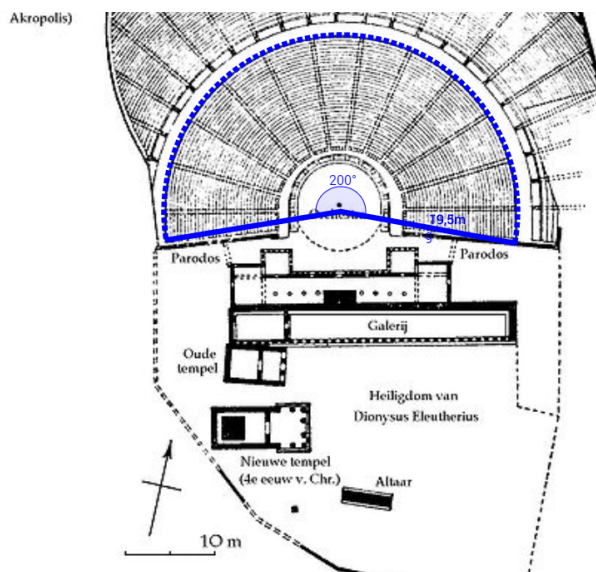
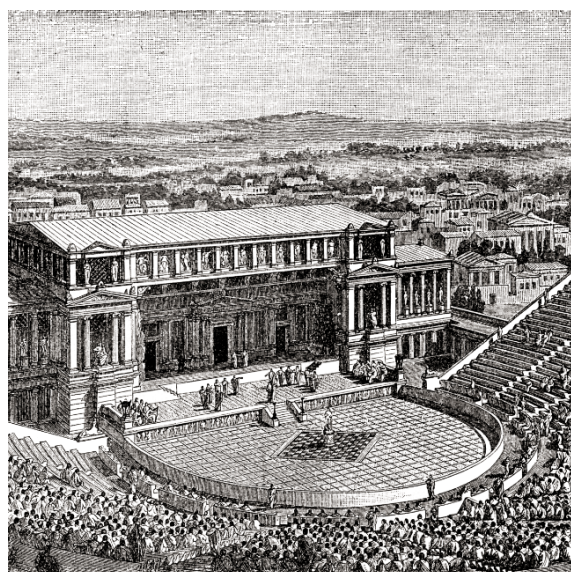
**Na resposta aos itens de escolha múltipla, seleciona a opção correta. Escreve na folha de respostas o número do item e a letra que identifica a opção escolhida.**

---

1. O Filipe e a Filipa vão participar num encontro dos gémeos da cidade.  
Inscreveram 32 pares de gémeos, sendo 14 pares de gémeos ambos homens, 6 pares de compostos por um homem e uma mulher e os restantes pares compostos apenas por mulheres.  
Foi sorteado um par de gémeos, ao acaso, de entre os 32 inscritos.  
Qual é, em percentagem, a probabilidade de ser sorteado um par de senhoras?  
  
(A) 37,5%      (B) 43,75%      (C) 60%      (D) 62,5%
2. Considera duas variáveis  $x$  e  $y$  que variam de forma inversamente proporcional com uma constante de proporcionalidade inversa  $k = 3,8$   
  
Determina o valor de  $y$  correspondente a  $x = 8$   
Mostra como chegaste à tua resposta.
3. Qual dos seguintes valores é uma solução da equação  $7x^2 - 107x = 80$  ?  
  
(A) 6      (B) 7      (C) 16      (D) 17



4. Na figura seguinte, à esquerda, está uma imagem de um anfiteatro romano e na figura da direita está uma planta do mesmo anfiteatro.



O primeiro patamar de bancadas tem a forma de um setor circular com um ângulo de aproximadamente  $200^\circ$  e um raio de 19,5 metros.

Calcula o comprimento do corredor que delimita o primeiro patamar de bancadas (sem incluir o acesso ao palco).

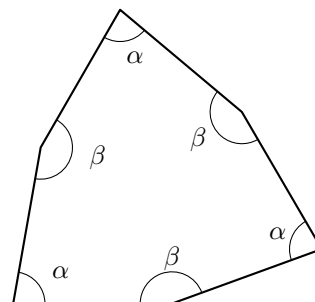
Apresenta todos os cálculos que efetuares e o valor da área em metros, arredondado às décimas.

5. A Filomena desenhou um hexágono irregular com 3 ângulos internos agudos com a mesma amplitude ( $\alpha$ ), e os restantes 3 ângulos internos, obtusos, também com a mesma amplitude ( $\beta$ ).

Na figura ao lado está representado o desenho da Filomena.  
A figura não está desenhada à escala.

Sabendo que a amplitude de cada um dos ângulos agudos é  $\alpha = 70^\circ$ , calcula a amplitude de cada um dos ângulos obtusos ( $\beta$ ).

Mostra como chegaste à resposta.



### COTAÇÕES (Parte I)

Item					
Cotação (em pontos)					
1.	2.	3.	4.	5.	
5	7	5	8	8	<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.

---

6. Numa turma foram pesadas as mochilas dos 20 alunos da turma.  
Os pesos, em quilogramas, estão na tabela seguinte:

7,9	4,2	4,1	3,7	6,2	7,0	5,5	6,2	4,3	5,1
6,7	5,8	7,3	5,6	3,9	6,1	5,8	6,3	6,8	4,3

Desenha um histograma com a representação dos dados dos pesos das 20 mochilas, usando frequências absolutas.

Agrupar os dados em classes de amplitude 1 e usando para limite inferior da primeira classe o valor 3.

7. Resolve a equação seguinte.

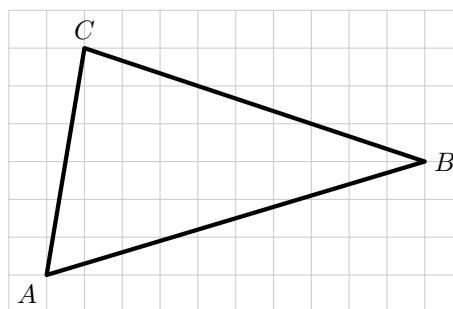
$$\frac{5x^2 - 1}{2} = -2x$$

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

8. 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 centro da circunferência inscrita no triângulo, e identifica-o com a letra "I".

Não apagues as construções auxiliares que desenhares.

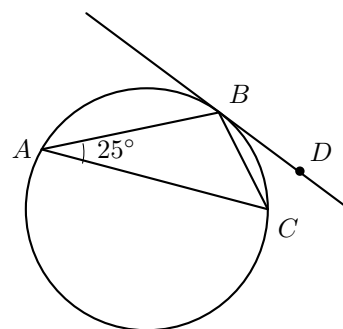


9. Na figura seguinte, estão representadas uma circunferência e a reta  $BD$ , tangente à circunferência no ponto  $B$ .

Sabe-se que:

- os pontos  $A$  e  $C$  pertencem à circunferência
- $\widehat{CAB} = 25^\circ$

A figura não está desenhada à escala.



- 9.1. Determina a amplitude do arco  $CAB$   
Mostra como chegaste à tua resposta.

- 9.2. Indica a amplitude do ângulo  $CBD$ .

- 9.3. A qual das seguintes retas **não** pertence o centro da circunferência?

- (A) A bissetriz do ângulo  $ABD$
- (B) A mediatriz da corda  $[BC]$
- (C) A perpendicular à reta  $BD$  pelo ponto  $B$
- (D) A perpendicular ao segmento  $[AB]$  pelo seu ponto médio



10. Na figura seguinte está representado o quadrilátero  $[IJKL]$ , inscrito na circunferência.

Sabe-se que:

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

A figura não está desenhada à escala.

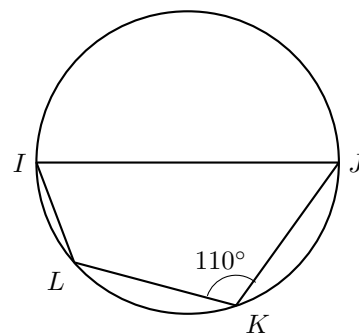
10.1. Indica a amplitude do ângulo inscrito  $IKJ$

10.2. Indica a amplitude do ângulo  $LIJ$

10.3. Indica a amplitude do ângulo externo do quadrilátero relativo ao vértice  $K$

10.4. Calcula a amplitude do arco  $LI$

Mostra como chegaste à tua resposta.



11. Considera um prisma e uma pirâmide.

Sabe-se que:

- a altura da pirâmide é o triplo da altura do prisma
- a área da base da pirâmide também é o triplo da área da base do prisma

Qual é a relação entre os volumes do prisma e da pirâmide

(A) O volume da pirâmide é um terço do volume do prisma

(B) O volume da pirâmide é igual ao volume do prisma

(C) O volume da pirâmide é triplo do volume do prisma

(D) O volume da pirâmide é nove vezes maior que o volume do prisma

### COTAÇÕES (Parte II)

Item										
Cotação (em pontos)										
6.	7.	8.	9.1.	9.2.	9.3.	10.1.	10.2.	10.3.	10.4.	11.
7	8	8	6	7	5	4	5	5	7	5
TOTAL (Parte I + Parte II)										67
										100

