

OLIMPÍADAS PORTUGUESAS DE MATEMÁTICA

<http://www.spm.pt/~opm>

Justifica convenientemente as tuas respostas às questões 2 e 3. Na questão 1 escolhe, em cada alínea, a opção correcta. Não é permitido o uso de calculadoras.

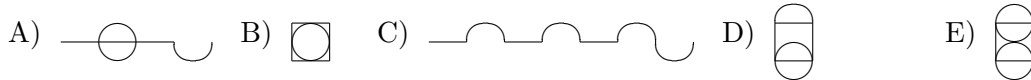
*Duração: 2 horas**A questão 1 vale 20 pontos; as questões 2 e 3 valem 10 pontos cada uma.*[Soluções](#)

1. Em cada uma das alíneas seguintes escolhe a opção correcta. Cada resposta errada será cotada negativamente.

(a) Um automóvel percorre a seguinte estrada:



O comprimento desta estrada é igual ao comprimento de:



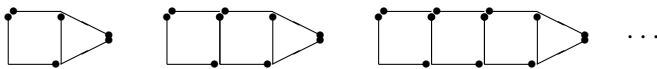
(b) A temperatura máxima de quinta-feira foi $4^{\circ}C$ mais elevada do que a de domingo. A temperatura máxima de quarta-feira foi $6^{\circ}C$ mais baixa do que a de domingo. Se a temperatura máxima de quinta-feira foi $22^{\circ}C$, qual foi a temperatura máxima de quarta-feira?

A) $12^{\circ}C$ B) $16^{\circ}C$ C) $22^{\circ}C$ D) $24^{\circ}C$ E) $32^{\circ}C$

(c) Num armário tenho 5 pares iguais de sapatos pretos e 5 pares iguais de sapatos brancos. Quantos sapatos tenho de tirar no mínimo (sem olhar para eles) para ter, com toda a certeza, um par de sapatos da mesma cor?

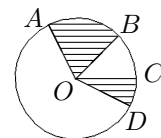
A) 3 B) 5 C) 10 D) 11 E) 20

(d) Quantos fósforos são precisos para formar o oitavo termo da seguinte sequência:



A) 21 B) 24 C) 27 D) 30 E) 34

2. A área do círculo da figura seguinte mede 20 cm^2 . Se $\widehat{AOB} = 60^{\circ}$ e $\widehat{COD} = 30^{\circ}$, quanto mede a área da região do círculo que está tracejada?

[Solução](#)[Solução](#)

3. O diagrama seguinte, onde alguns algarismos foram apagados, é um *quadrado latino*, isto é, cada um dos algarismos 1, 2, 3 e 4 aparece exactamente uma vez em cada linha e em cada coluna. Qual é o algarismo que estava originalmente na quadrícula assinalada com *?

1	2		
*	3		
		4	

[Solução](#)