

Duração: 2 horas
 Questão 1:
 cada opção correta: 4 pontos
 cada opção errada: -1 ponto
 Questões 2, 3, 4: 8 pontos cada

Na questão 1 escolhe, em cada alínea, a opção correta.
 Justifica convenientemente as tuas respostas às questões 2, 3 e 4.
 Não é permitido o uso de calculadoras.

1. (a) Com um retângulo de cartolina, o Belchior fez uma coroa de rei, recortando triângulos isósceles iguais até metade da altura da cartolina, como na figura. Que fração do retângulo inicial ocupa a coroa?



- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

- (b) Um número de dois algarismos chama-se *magô* se tiver um algarismo par e outro ímpar. Por exemplo, 50 é um número magô. Quantos números magôs existem?

- A) 25 B) 35 C) 36 D) 40 E) 45

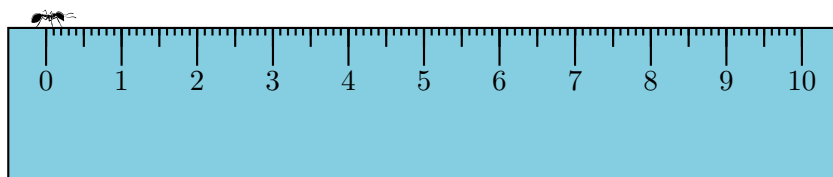
- (c) O Baltazar somou o comprimento de três lados de um retângulo e obteve como resultado 44 cm. O Gaspar também somou os comprimentos de três lados do mesmo retângulo e obteve 40 cm. Quantos centímetros mede o perímetro desse retângulo?

- A) 42 B) 48 C) 56 D) 64 E) 84

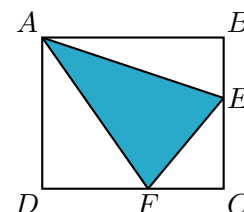
- (d) No clube dos Magos do Oriente, todos os sócios podem votar para escolher o presidente. Nas últimas eleições havia dois candidatos. O vencedor obteve o dobro dos votos do adversário. Os sócios Belchior, Baltazar e Gaspar não estavam presentes e foram os únicos sócios que não votaram. Sabendo que 64% dos sócios votaram no vencedor, quantos sócios tem o clube?

- A) 64 B) 75 C) 96 D) 100 E) 133

2. Uma formiga desloca-se ao longo de uma régua graduada, com marcações de 0 a 10 cm, como na figura. A formiga começa o seu trajeto sobre o número 0. Em cada segundo, a formiga desloca-se 1 cm. Sempre que a formiga chega ao número 0 ou ao número 10, volta-se e começa a deslocar-se no sentido contrário. Este processo demora 1 segundo. Sobre que número da régua estará a formiga passados 2021 segundos?



3. Na figura seguinte, o retângulo $[ABCD]$ tem área 60 cm^2 . A área do triângulo $[ABE]$ é um quinto da área de $[ABCD]$ e a área do triângulo $[EFC]$ é um oitavo da área do retângulo. Qual é a área do triângulo sombreado?



4. O alfabeto do idioma Cinquês tem cinco letras: A, B, C, D, E. O idioma é composto por todas as palavras de quatro letras que têm exatamente um par de letras consecutivas iguais. Por exemplo, CCAC é uma palavra do idioma Cinquês. Quantas palavras tem o idioma Cinquês?