

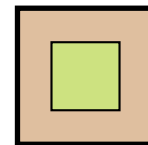
Duração: 2 horas  
 Questão 1:  
 cada opção correta: 4 pontos  
 cada opção errada: -1 ponto  
 Questões 2, 3: 10 pontos cada

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

1. (a) O Bruno tem muitos berlines azuis, brancos, verdes e vermelhos. O Bruno quer oferecer ao irmão três berlines, usando duas cores diferentes (por exemplo, o Bruno poderia oferecer ao irmão dois berlines azuis e um berline branco). De quantas maneiras pode o Bruno escolher os berlines?

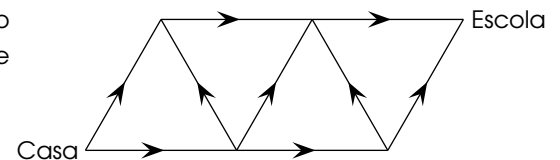
A) 3                      B) 6                      C) 8                      D) 12                      E) 16

- (b) No quarto do Bruno está um quadro com uma fotografia dos dois irmãos. Tanto o quadro como a fotografia são quadrados e a fotografia tem 9 cm de lado. Sabendo que o perímetro da fotografia mede metade do perímetro do quadro, qual é a área total do quadro?



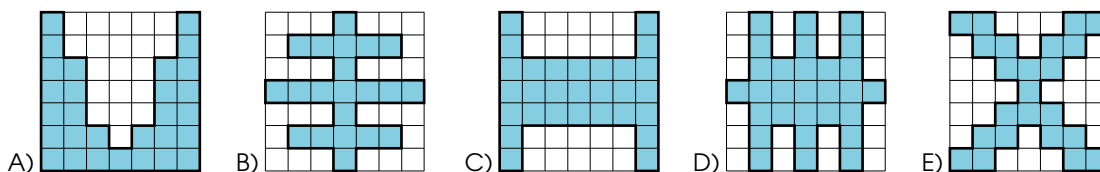
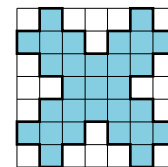
A) 64 cm<sup>2</sup>                      B) 72 cm<sup>2</sup>                      C) 96 cm<sup>2</sup>                      D) 216 cm<sup>2</sup>                      E) 324 cm<sup>2</sup>

- (c) O Bruno vai de casa até à escola de bicicleta, por ruas de sentido único. Na figura está representado o sentido de cada rua. De quantas formas pode o Bruno escolher o trajeto?



A) 1                      B) 3                      C) 5                      D) 7                      E) 9

- (d) Na escola do Bruno estão dois painéis formados por azulejos de tamanho igual. O Bruno reparou que as partes pintadas dos dois painéis tinham a mesma área e o mesmo perímetro. Um dos painéis está representado na figura ao lado. Qual das seguintes figuras poderá representar o outro painel?



- (e) Por baixo dos painéis está a inscrição 123456789101112...9899100, formada pelos números inteiros de 1 a 100, colocados lado a lado. Quantos algarismos tem esta inscrição?

A) 192                      B) 195                      C) 198                      D) 200                      E) 201

2. A turma do Tiago está distribuída na sala por filas de 5 mesas individuais. As filas da frente estão completas e a última tem apenas 2 alunos. Na sala de Educação Visual, as filas são de 7 mesas; todas estão completas exceto a última, onde ficaram 3 mesas livres. Qual é o número mínimo de alunos que a turma pode ter?

3. A Alice, a Beatriz e a Carolina são irmãs. Sabe-se o seguinte:

- a) a soma das idades das três irmãs é 42;  
 b) a Alice tem o dobro da idade da Beatriz;  
 c) a Carolina é dois anos mais nova do que a Beatriz.

Qual é a idade de cada uma das irmãs?