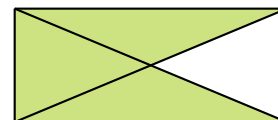


Duração: 2 horas  
 Questão 1:  
 cada opção correta: 4 pontos  
 cada opção errada: -1 ponto  
 Questões 2, 3, 4: 8 pontos cada

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) O João pegou num retângulo de lados 5 dm e 12 dm e recortou um triângulo, tendo obtido a bandeirola da figura. Sabendo que a diagonal do retângulo mede 13 dm, qual é o perímetro da bandeirola, em decímetros?

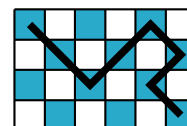


- A) 29                      B) 34                      C) 42                      D) 55                      E) 60

- (b) O João gosta muito de múltiplos de 5 e, num certo dia, contou todos os múltiplos de 5 que existem entre 1 e 2019. Qual foi o número que o João obteve?

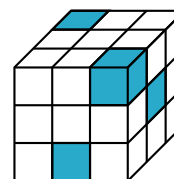
- A) 125                      B) 375                      C) 376                      D) 403                      E) 404

- (c) Usando um tabuleiro quadriculado de dimensão  $4 \times 6$ , o João inventou um jogo que consiste em traçar um caminho desde um canto colorido até ao canto oposto, só usando as casas coloridas e sem repetir casas, como indicado na figura. Quantos caminhos diferentes pode o João traçar?



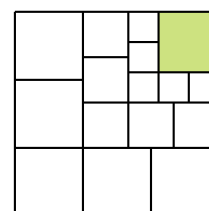
- A) 6                          B) 9                          C) 12                        D) 15                        E) 18

- (d) O João tem 23 cubos brancos e 4 coloridos, todos do mesmo tamanho, e decidiu usá-los para montar um cubo maior de dimensão  $3 \times 3 \times 3$ . Na figura está uma das montagem que o João fez, em que nenhuma face é totalmente branca. Qual é o número máximo de faces totalmente brancas que o João pode obter num destes cubos?



- A) 1                          B) 2                          C) 3                          D) 4                          E) 5

2. Um quadrado com 27 cm de lado foi dividido em quadrados mais pequenos, como se representa na figura. Quanto mede a área do quadrado colorido?



3. Um grupo de alunos reuniu-se com o professor de artes numa sala para fazer os chapéus para a festa do dia das bruxas da escola. Na sala já estavam 23 chapéus feitos e cada aluno fez mais 2 chapéus. De seguida, o professor dividiu igualmente todos os chapéus pelos alunos e por si próprio. Quantos alunos poderiam estar na sala? Indica todas as possibilidades.



4. Num jogo de andebol entre o Avanca e o Boa-Hora havia um número igual de adeptos de cada equipa. No intervalo, 40% dos adeptos foram lanchar. De entre aqueles que lancharam, 75% eram adeptos do Avanca. Qual a percentagem de pessoas que assistiram ao jogo que são adeptos do Boa-Hora e não lancharam?