

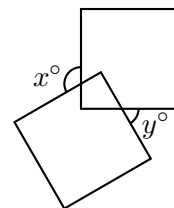
Duração: 2 horas  
 Questão 1:  
 cada opção correta: 4 pontos  
 cada opção errada: -1 ponto  
 Questões 2, 3, 4: 8 pontos cada

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) No dia de Reis, o Pedro recebeu um saco de berlindes dos avós. O saco continha 15 berlindes azuis, 12 verdes, 9 brancos, 30 dourados e 2 vermelhos. Quantos berlindes ele deve retirar do saco, de olhos fechados, para ter a certeza que retira berlindes de 3 cores diferentes?

A) 4                      B) 12                      C) 28                      D) 32                      E) 46

- (b) O Pedro sobrepôs dois quadrados, como se mostra na figura. Qual é o valor de  $x + y$ ?



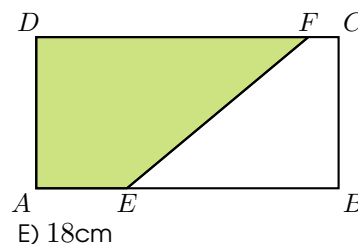
A) 100                      B) 120                      C) 150                      D) 180                      E) 300

- (c) O Pedro escreveu todos os algarismos do número  $5^8 \times 8^5$ . Quantos algarismos foram escritos pelo Pedro?

A) 10                      B) 11                      C) 12                      D) 13                      E) 14

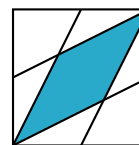
- (d) O Pedro dividiu o retângulo  $[ABCD]$  da figura em duas regiões. A área da região colorida mede  $3/2$  da área da outra região.

Sabendo que  $\overline{AD} = 10$  cm,  $\overline{AE} = 6$  cm e  $\overline{DF} = 18$  cm, quanto mede  $[EB]$ ?

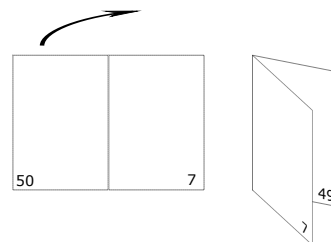


A) 12 cm                      B) 14 cm                      C) 16 cm                      D) 17 cm                      E) 18 cm

2. Num quadrado com 6 cm de lado, foram traçados alguns segmentos de reta unindo vértices e pontos médios de lados, tal como se mostra na figura. Qual é a área do paralelogramo sombreado?



3. No dia de Reis, o João fez um livro para oferecer ao irmão. Ele pegou num monte de folhas A4, dobrou-o ao meio e agrafou-o de modo a formar um livro A5. As páginas foram numeradas por ordem crescente, começando na capa com o número 1. Sabendo que existe um lado de uma das folhas A4, representada na figura, que tem o número 50 no canto inferior esquerdo e o número 7 no canto inferior direito, quantas folhas A4 usou o João para fazer o livro?



4. No reino da Matemática existe uma rua em que as casas do lado esquerdo estão numeradas com os números ímpares de 1 a 7, e as do lado direito com os números pares de 2 a 10. O rei pretende remodelar o aspeto da rua, pintando cada uma das casas de azul ou de branco. Além disso, ele não quer que haja 3 casas seguidas, no mesmo lado, pintadas da mesma cor (por exemplo, as casas 2, 4 e 6 não podem ter a mesma cor), e quer que a soma dos números das casas azuis seja igual à soma dos números das casas brancas. De quantas maneiras pode o rei mandar pintar as casas daquela rua?

