

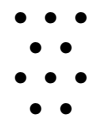


Justifica convenientemente as tuas respostas e indica os principais cálculos.  
Não é permitido o uso de calculadoras.

1. (a) O João, no fim de semana passado, foi visitar o seu amigo Jaime que vive noutra cidade. A ligação entre as duas cidades é feita de comboio e a viagem dura 4 horas e 50 minutos. De cada uma das cidades partem comboios de hora à hora, não há outros comboios a circular e todos circulam à mesma velocidade. O João saiu no comboio das 10 h quando na outra cidade também estava a sair um comboio. Por quantos comboios é que o comboio do João passou durante a sua viagem?

A) 5                      B) 6                      C) 7                      D) 8                      E) 9

- (b) O Jaime colocou 10 soldadinhos no chão da forma indicada na figura. O Jaime ofereceu 3 destes soldadinhos ao João com a condição de ele retirar os três na mesma linha reta. De quantas maneiras é que o João pôde escolher os seus 3 soldadinhos?

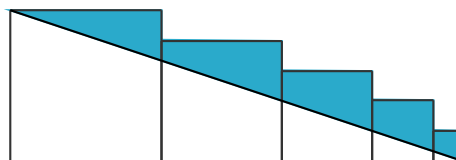


A) 6                      B) 10                      C) 12                      D) 14                      E) 16

- (c) A mãe do Jaime, para comemorar a presença do João, fez um bolo quadrado e convidou toda a sua família para o lanche. A mãe partiu o bolo com cortes paralelos aos lados, que o atravessavam por completo e sem sobrepor fatias. Ao todo estavam 55 pessoas na casa do Jaime e todos queriam uma fatia. Quantos cortes, no mínimo, foi necessário fazer?

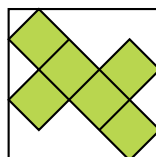
A) 13                      B) 15                      C) 17                      D) 26                      E) 51

- (d) O Jaime gosta de desafios Matemáticos e, antes de se despedir do João, colocou-lhe a seguinte questão: Cinco quadrados com lados de comprimento 10 cm, 8 cm, 6 cm, 4 cm e 2 cm, respetivamente, colocam-se ao lado uns dos outros, como se mostra na figura. Qual é a área, em  $\text{cm}^2$ , pintada de azul na figura?



A) 60                      B) 70                      C) 80                      D) 90                      E) 100

2. Numa folha quadrada de lado 10 cm, o António usou a seguinte planificação para construir um cubo. Qual foi a área desperdiçada da folha?



3. Um número de cinco algarismos  $abcde$  diz-se uma *montanha* se os seus algarismos verificarem as desigualdades  $a < b < c > d > e$ . Por exemplo, 68987 é uma montanha. Quantas montanhas existem maiores do que esta?