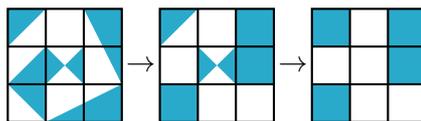




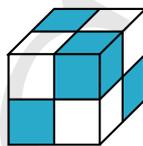
*Sugestões para a resolução dos problemas*

1. (a) Os seguintes painéis têm todos a mesma área pintada de azul.



Assim, a área pintada de azul é  $4 \text{ dm}^2$ . Opção correcta: C).

- (b) O Gabriel deu um terço dos berlindes ao Afonso, logo ficou com dois terços. Se ele deu metade do que tinha ao José, ficou com um terço e deu um terço ao José. Ou seja, ficaram todos com a mesma quantidade de berlindes. Se o José recebeu 10 berlindes, o Afonso também recebeu 10 berlindes. Opção correcta: B).
- (c) Uma vez que  $G + A = 25 - 5 = 20$ , tem-se que  $B$  representa 5 e  $R + I = 20$  e  $E$  representa 5. Por outro lado  $E + L = 25 - 7 = 18$  e  $I$  representa 7. Portanto  $R$  representa 13. Opção correcta: D).
- (d) Em cada direcção, para não se conseguir ver através do cubo grande são necessários, pelo menos, 4 cubos opacos. Se os cubos opacos forem os assinalados na figura, é fácil verificar que se verifica o pretendido. Opção correcta: B).



2. Tem-se  $6 = 1 + 2 + 3 = 1 \times 2 \times 3$ , sendo esta a única forma de se obter o mesmo número quer somando quer multiplicando três dos números 1, 2, 3, 4 sem os repetir. Logo o número do José é o 4. Como a soma dos números que o Afonso vê é par, os números do Carlos e do Gabriel são ímpares. Logo o número do Afonso é o 2, o do Carlos é o 1 e o do Gabriel é o 3.
3. Após 2011 dias o João Gabriel recebeu  $1 + 2 + 3 + \dots + 2011$  rebuçados. Se escrevermos duas vezes a soma  $1 + 2 + 3 + \dots + 2011$ , e somarmos os números dois a dois como se mostra na seguinte operação:

$$\begin{array}{r} 1 + 2 + \dots + 2011 \\ + 2011 + 2010 + \dots + 1 \\ \hline 2012 + 2012 + \dots + 2012 \\ \hline \underbrace{\hspace{10em}}_{2011 \text{ vezes}} \end{array}$$

percebe-se que a soma  $1 + 2 + 3 + \dots + 2011$  é igual a  $\frac{2011 \times 2012}{2} = 2011 \times 1006 = 2023066$ . Assim, o João Gabriel recebeu, no total, 2023066 rebuçados. Como  $2023066 = 202306 \times 10 + 6$ , o João Gabriel arrumou os rebuçados em 202306 sacos de 10 rebuçados e ficaram 6 rebuçados por arrumar.