

Nome do aluno: _____

Escola: _____ Localidade: _____

Agrupamento/Instituição: _____

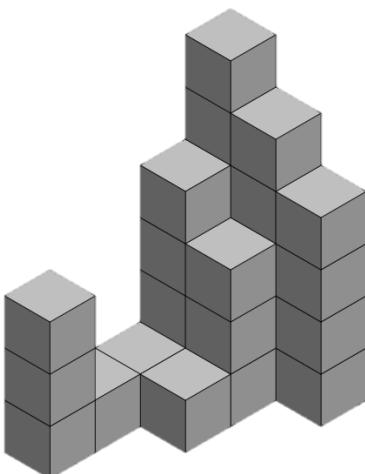
1. Rebuçados partilhados

O André e a Rute receberam um saco com rebuçados e partilharam-nos entre si, tendo sobrado um rebuçado. Tinham acabado de fazer esta partilha quando chegaram os seus amigos, Ana, Rui e António que também queriam rebuçados. Decidiram então partilhar todos os rebuçados novamente e, desta vez, sobraram dois rebuçados.

Quantos rebuçados podiam estar, inicialmente, no saco, sabendo que eram menos do que 50? Explica como pensaste.

2. Construções com cubos

A Raquel empilhou várias peças em forma de cubo e obteve a construção apresentada na figura seguinte.



Construção feita pela Raquel.

2.1. Quantas peças usou a Raquel para formar a construção apresentada na figura anterior?

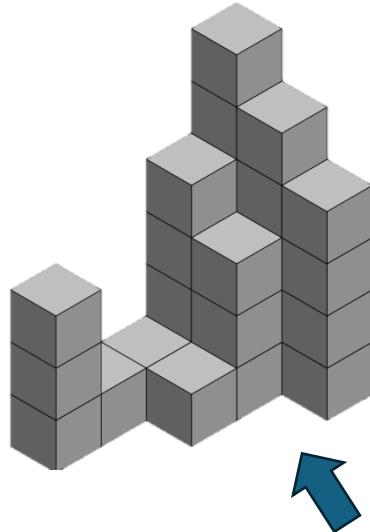
2.2. Lê o diálogo entre a Raquel e o seu amigo Francisco:

- Com essas peças é possível construir cubos de diferentes tamanhos. – disse o Francisco.
- A sério!? Eu acho que só consigo construir um... – respondeu a Raquel.
- Eu consigo construir 3 cubos diferentes, mas, em cada construção, sobram sempre peças. – referiu o Francisco.

E tu, consegues construir cubos (diferentes ou iguais) de modo que não sobre nenhuma peça? Será que há mais do que uma hipótese? Explica a tua resposta.

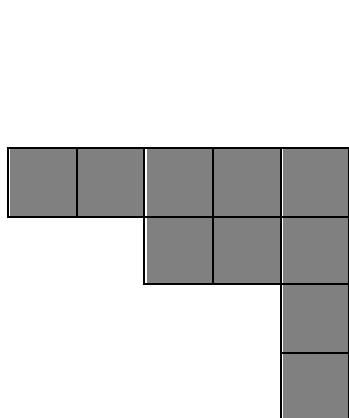
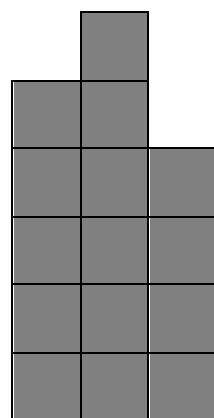
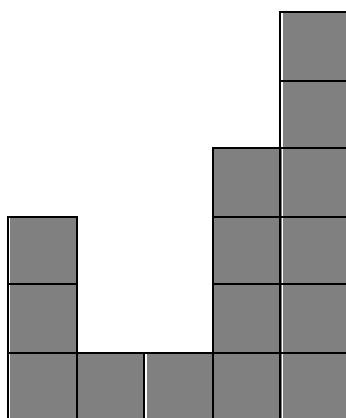
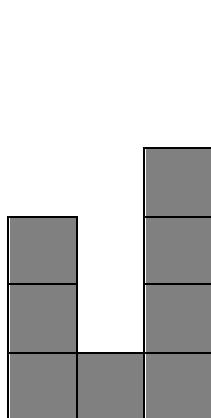
2.3. A Raquel estava a explorar diferentes vistas da sua construção, em função da posição de onde a observa.

Considera que a Raquel está a observar a construção na direção da seta, como representado na figura seguinte.



Posição da Raquel.

Assinala com X a vista correta.



3. Embalagens eficientes

O pai da Sara tem uma fábrica de bolachas e, para facilitar o transporte, pretende embalar os pacotes de bolachas cilíndricos em caixas de cartão paralelepípedicas. Cada pacote de bolachas tem 20 cm de altura e 8 cm de diâmetro e em cada caixa de cartão pretende colocar o maior número possível de pacotes de bolachas.

A Sara sugeriu fazer caixas paralelepípedicas com as dimensões 32x40x20cm. Qual é o maior número de pacotes de bolachas que é possível embalar usando caixas com as dimensões sugeridas pela Sara? Explica como pensaste.

4. Padrão de círculos e losangos

Observa a sequência de figuras.

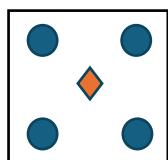


Fig. 1

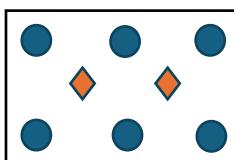


Fig. 2

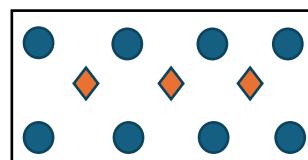


Fig. 3

...

4.1. Indica quantos círculos e quantos losangos terá a quarta figura da sequência.

• número de círculos: _____

• número de losangos: _____

4.2. Quantos círculos e quantos losangos terá a décima figura desta sequência? Explica como pensaste.

4.3. Apresenta as expressões algébricas que permitem determinar o número de círculos em função do número da figura, o número de losangos em função do número da figura e o número total de formas em função do número da figura. Explica como pensaste.

4.4. O José afirma que há uma figura com um total de 62 formas. Terá razão? Se sim, que figura é essa? Explica como pensaste.