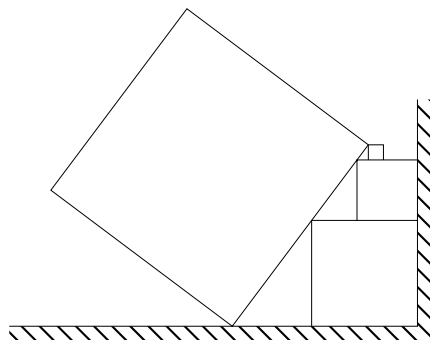


Justifica convenientemente as tuas respostas e indica os principais cálculos.
Não é permitido o uso de calculadoras.

4. Quatro caixotes cúbicos foram colocados como na figura. O caixote maior está apoiado nos restantes caixotes, que estão empilhados e têm arestas de comprimento 1 dm, 4 dm e 7 dm. Os caixotes de arestas 4 dm e 7 dm estão encostados à parede. O caixote de aresta 1 dm tem um vértice em comum com o caixote maior. Quanto mede a aresta do caixote maior?



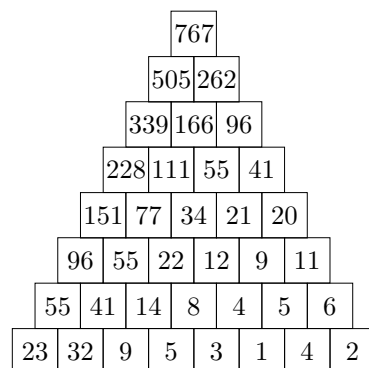
5. O Pêro preencheu cada uma das casas da figura seguinte com um número inteiro positivo, cumprindo duas regras:

- Em cada uma das oito linhas, todos os números são diferentes;
- Cada número que não está na última linha é igual à soma dos dois números imediatamente abaixo.

Desta forma, o Pêro escreveu 29 números diferentes nas 36 casas.

O Pêro reparou que era possível preencher as 36 casas usando menos números.

Qual é a menor quantidade de números diferentes que o Pêro pode escrever?



6. O Martim quer distribuir os números $1, 2, \dots, 2n$, onde n é um número inteiro positivo, por três conjuntos A, B e C de tal forma que:

- a soma dos números em cada um dos conjuntos A, B e C seja a mesma;
- A tenha apenas números ímpares;
- B tenha apenas números pares;
- todos os múltiplos de 3 estejam em C .

Determina todos os valores de n para os quais isso é possível.