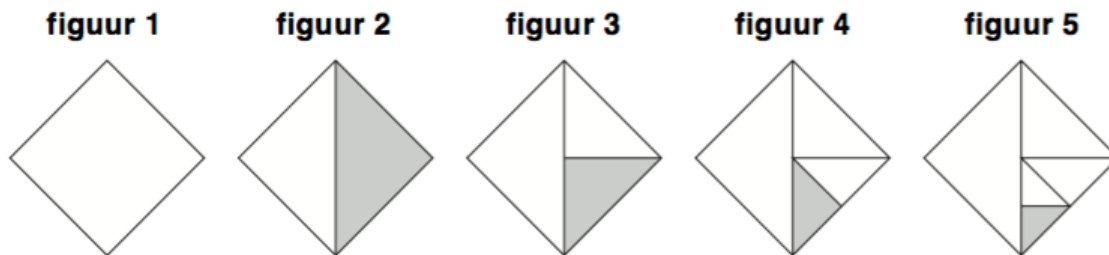


## Opgave 1

### VMBO GL wiskunde 2012-1 – vraag 18 (3p)

In figuur 1 zie je een vierkant. Dit vierkant wordt in tweeën gedeeld, dan ontstaat figuur 2. Daarna wordt een helft weer in tweeën gedeeld (figuur 3) enzovoort. Dit kan eindeloos zo doorgaan. Eén driehoek wordt steeds grijsgekleurd.



Er is een verband tussen de oppervlakte van de grijze driehoek  $O$  en het figurnummer  $f$ .

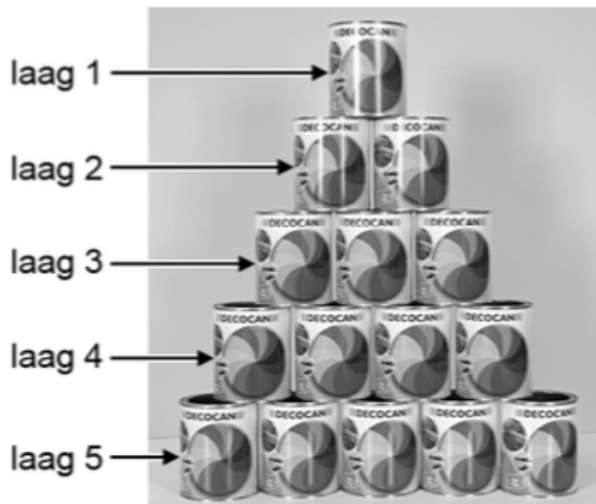
Neem de tabel hieronder over in je schrift en vul verder in.

| $f$ | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----|---|---|---|---|---|
| $O$ |   |   |   |   |   |

## Opgave 2

VMBO GL wiskunde 2010-2 – vraag 20 (3p) / KB 2010-2, vraag 1 (3p)

Sander gaat blikken stapelen op dezelfde manier als op de foto hieronder. Hierdoor krijgt hij een toren die bestaat uit een aantal lagen. Op de foto zie je een toren die bestaat uit 5 lagen.



Er is een verband tussen het aantal lagen  $a$  van een toren en het totaal aantal blikken  $b$  dat nodig is voor de toren. Op de uitwerkbijlage staat een tabel, die hoort bij dit verband. Neem de tabel hieronder over in je schrift en vul verder in.

|                           |   |   |   |   |    |   |   |   |   |
|---------------------------|---|---|---|---|----|---|---|---|---|
| aantal lagen $a$          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5  | 6 | 7 | 8 | 9 |
| totaal aantal blikken $b$ |   |   |   |   | 15 |   |   |   |   |

### Opgave 3

#### wiskunde-examen KB 2012-1 vraag 23 (2p)

Op de foto hieronder zie je magnetische knikkers die op een bepaalde manier gestapeld zijn.



De stapel in voorbeeld 1 bestaat uit twee lagen, die in voorbeeld 2 uit drie lagen en de stapel in voorbeeld 3 heeft vier lagen. Elke laag wordt volledig gevuld. De bovenste laag, laag 1, bestaat altijd uit één knikker. Daaronder komt een tweede laag met drie knikkers, laag 3 bestaat uit zes knikkers, enzovoort. We kunnen de stapel hoger maken door meer lagen toe te voegen.

In de tabel hieronder is het aantal knikkers in de lagen 1, 2, 3, 4 en 8 al ingevuld.

Neem de tabel hieronder over in je schrift en vul verder in.

|                 |   |   |   |    |   |   |   |    |
|-----------------|---|---|---|----|---|---|---|----|
| laag nummer     | 1 | 2 | 3 | 4  | 5 | 6 | 7 | 8  |
| aantal knikkers | 1 | 3 | 6 | 10 |   |   |   | 36 |