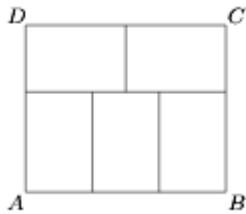


**Voorbeeldvragen uit de eerste ronde van de Wiskunde Olympiade**

1. Rechthoek  $ABCD$  is verdeeld in vijf gelijke rechthoekjes. De omtrek van elk van deze rechthoekjes is 20.



Wat is de oppervlakte van rechthoek  $ABCD$  ?  
 A) 72 B) 112 C) 120 D) 140 E) 150

2. Voor de getallen  $a, b, c, d$  en  $e$  geldt:

$$a+b+1=b+c-2=c+d+3=d+e-4=e+a+5$$

Welk van deze vijf getallen is het grootst?

A)  $a$  B)  $b$  C)  $c$  D)  $d$  E)  $e$

3. Van een stapel dozen is gegeven dat een kwart van de dozen leeg is. We openen een kwart van de dozen en zien dat een vijfde daarvan niet leeg is.

Welk deel van de ongeopende dozen is leeg?

A)  $\frac{4}{15}$  B)  $\frac{1}{4}$  C)  $\frac{1}{15}$  D)  $\frac{1}{16}$  E)  $\frac{1}{20}$

4. Een regelmatige zeshoek en een gelijkzijdige driehoek hebben dezelfde omtrek.

Wat is verhouding

oppervlakte zeshoek : oppervlakte driehoek ?

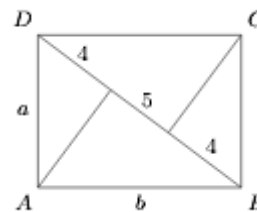
A) 2 : 3 B) 1 : 1 C) 4 : 3 D) 3 : 2 E) 2 : 1

5. Wat zijn de laatste vier cijfers van  $5^{2013}$  ?

A) 0625 B) 2525 C) 3125 D) 5625 E) 8125

6. Wat is het kleinste positieve gehele getal bestaande uit de cijfers 2, 4 en 8, waarbij elk van deze cijfers minstens twee keer voorkomt en het getal niet deelbaar is door 4?

7. Een rechthoek  $ABCD$  heeft zijden  $a$  en  $b$ , waarbij  $a < b$ . De loodlijnen uit  $A$  en  $C$  op de diagonaal  $BD$  verdelen die diagonaal in drie stukken met lengtes 4, 5 en 4.



Bereken  $\frac{b}{a}$ .

8. We schrijven de getallen 1 tot en met 30 000 achter elkaar op zodat een lange rij cijfers ontstaat:

123456789101112 ... 30000

Hoe vaak komt 2013 in deze rij voor ?