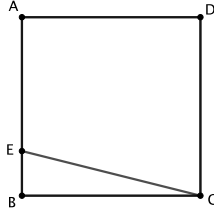


SEITSEMÄSLUOKKALAISTEN  
MATEMATIIKKAKILPAILUN FINAALI

1. Laske

$$1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19 + 21 + 23 + 25 + 27 + 29 + 31 + 33 + 35.$$

2. Nelikulmio  $ABCD$  on neliö, piste  $E$  on sivulla  $AB$  niin, että  $AE = 3EB$  ja nelikulmion  $AECD$  ala on 14. Mikä on neliön  $ABCD$  ala?



3. Anna esimerkki sellaisista kokonaisluvuista  $a$  ja  $b$ , joissa on samat numerot, kaikki numerot 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 esiintyvät ainakin kerran, ja summa  $a + b = 10^{11} = 100000000000$ . Tässä tehtävässä riittää pelkkä vastaus. Perusteluja ei tarvita.

4. Alapuolella olevassa luvussa neliöt korvataan eri numeroilla 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 niin, että minkään kaksinumeroisen luvun ensimmäinen numero ei ole nolla. Mikä on lausekkeen suurin mahdollinen arvo?

$$\frac{\square\square + \square\square \cdot \square\square}{\square\square - \square\square}$$

5. Metrin pituisen suoran langanpätkän päällä on kolme pientä muurahaista, joista jokainen kävelee nopeudella 1 cm/s jompaan kumpaan suuntaan. Kun kaksi muurahaista törmäävät, ne molemmat vaihtavat suuntaa, mutta muulloin ne eivät vaihda suuntaa. Kun muurahainen saapuu langan jompaan kumpaan päähän, se putoaa pois. Kuinka kauan on odotettava, että kaikki muurahaiset ovat varmasti pudonneet pois?