



## 1. COMPLICACIONS AMB EL 2.017

Sabem que el 2.017 és un nombre primer, i que ocupa la posició 307 en la sèrie ordenada de nombres primers. Al mateix temps, el nombre primer que ocupa la posició 2.017 és el 17.539.

Quantes xifres té la part decimal del resultat d'aquesta suma?

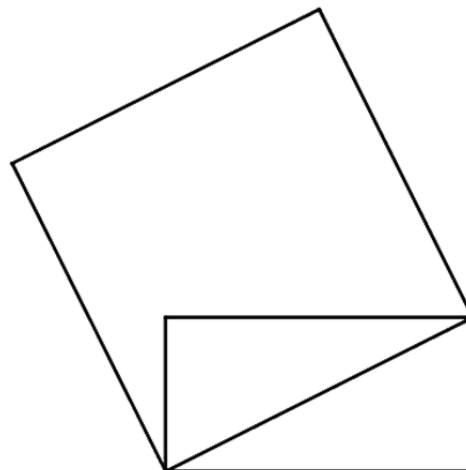
$$\frac{(2.017 - 1)^{307}}{3} + \frac{(17.539 - 1)^{2.017}}{9}$$

## 2. EL QUADRAT

Pere ha dibuixat un rectangle. Sap que un dels seus costats mesura 9 centímetres però no sap quant mesura l'altre costat.

La diferència entre el quadrat de la mesura de la diagonal i la mesura del costat desconegut és 1.973. Ara, sobre la diagonal del rectangle ha dibuixat un quadrat.

Quant val l'àrea del quadrat menys l'àrea del rectangle?

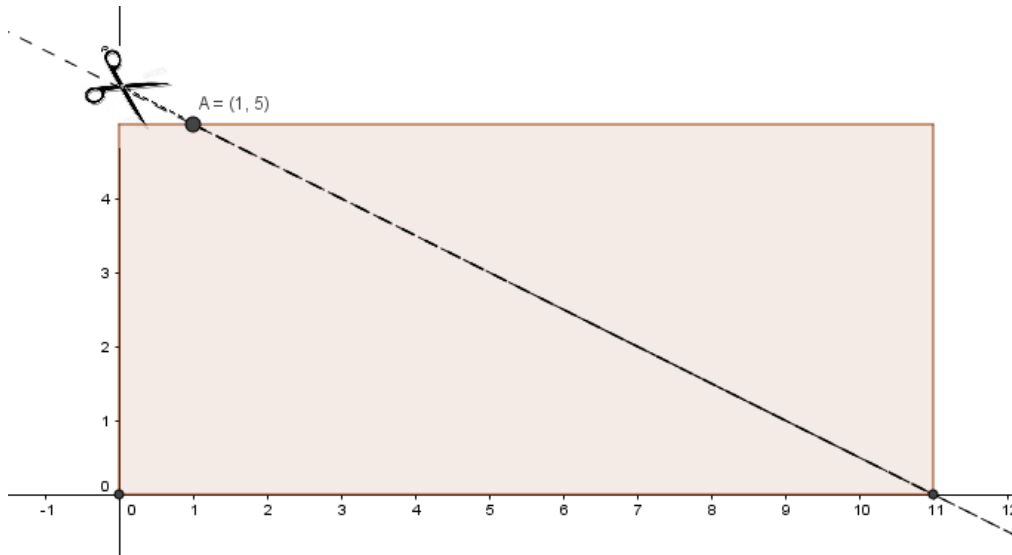




### 3. LA FAMÍLIA DE TALLS RECTES

Dibuixem un rectangle de base 11 cm i altura 5 cm en un sistema de coordenades de manera que un dels vèrtexs coincideix amb l'origen de coordenades (0, 0).

Realitzem un tall recte amb unes tisores des del punt A(1, 5). Troba tots els valors dels pendents dels talls rectes que, passant per aquest punt, descomponen el rectangle en dues figures on una d'elles és un triangle.

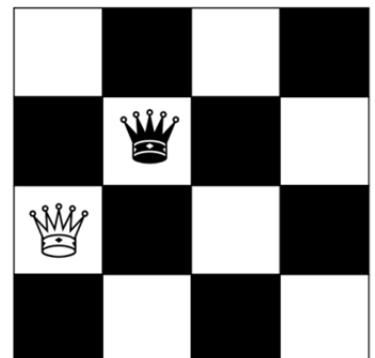


### 4. DUES REINES

Una reina blanca i una negra es col·loquen a l'atzar en dues posicions diferents en un tauler d'escacs de  $4 \times 4$ .

Quina és la probabilitat que s'amenacen mútuament?

*NOTA: Dues reines s'amenacen si estan en la mateixa fila, columna o diagonal.*





## 5. TRIANGLE QUE GENERA UN ALTRE TRIANGLE

Siga un triangle equilàter  $\triangle ABC$  d'àrea  $5 \text{ cm}^2$ . Duplicant el costat  $AB$  cap a  $B$  s'obté el punt  $M$ . Duplicant el costat  $BC$  cap a  $C$  s'obté el punt  $N$ . Duplicant el costat  $CA$  cap a  $A$  s'obté el punt  $P$ .

S'ha generat un nou triangle, però, quina és la seua àrea?

