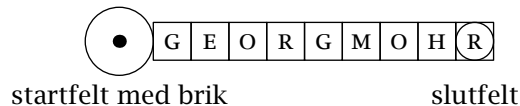


# Georg Mohr-Konkurrencen

## Opgaver · 2001

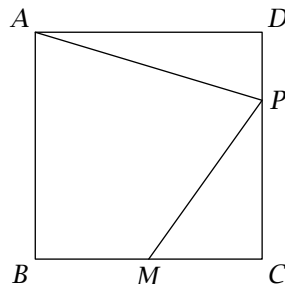
**Opgave 1.** Til GEORG MOHR-spillet bruges en spillebrik, en GEORG MOHR-terning (dvs. en terning, hvis seks sider viser bogstaverne G, E, O, R, M og H) samt en spilleplade:



Ved hvert slag rykker man frem til førstkommande felt med det bogstav terningen viser; hvis det ikke er muligt at rykke frem, bliver man stående. Peter spiller GEORG MOHR-spillet. Bestem sandsynligheden for at han gennemfører spillet i to slag.

**Opgave 2.** Findes der et naturligt tal  $n$  så at tallet  $n!$  har præcis 11 nuller til slut? (Med  $n!$  betegnes tallet  $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot (n - 1) \cdot n$ ).

**Opgave 3.** I kvadratet  $ABCD$  med sidelængde 2 er  $M$  midtpunkt af  $BC$  og  $P$  et punkt på  $DC$ . Bestem den mindste værdi af  $|AP| + |PM|$ .



**Opgave 4.** Vis at ethvert tal af formen

$$4444 \dots 44 - 88 \dots 8,$$

hvor der er dobbelt så mange 4-taller som 8-taller, er et kvadrattal.

**Opgave 5.** Kan der i et kvadrat placeres en ligesidet trekant hvis areal udgør mere end  $\frac{9}{20}$  af kvadratets areal?